

Beiträge zu einer Revision der Familie Alcyoniidae.

Von

Johannes Lüttschwager.

(Aus dem zoologischen Institut der Universität Breslau.)

(Mit 9 Textfiguren.)

Das reiche Material an *Alcyonarien*, welches sich im Zoologischen Museum in Breslau befindet, ist erst zum Teil durchgearbeitet worden. Insbesondere sind es die Gattungen *Alcyonium*, *Lobophytum* und *Simularia*, welche einer Revision noch harren. Der Aufforderung meines Lehrers, Herrn Professor Kükenthal, diese Aufgabe zu übernehmen, kam ich daher gern nach und hoffe, im Folgenden einen Beitrag zur Lösung der zum Teil recht schwierigen Fragen geben zu können.

An dieser Stelle sei es mir vergönnt, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Kükenthal, für die Überlassung des reichhaltigen Materials und ebenso für mannigfache Anregungen bei der Abfassung dieser Arbeit meinen herzlichsten Dank zu sagen.

Schon als ich mit dem Studium einzelner Arten der Gattung *Alcyonium* begann, erkannte ich, daß eine ganze Anzahl von ihnen nicht mehr bei dieser Gattung belassen werden können, sondern zu der Gattung *Simularia* May gestellt werden müssen. Mit der Gattung *Simularia* will ich daher beginnen.

I. Gattung *Simularia* May.

1898. *Simularia* May. Mitt. Mus. Hamburg, vol. XV, p. 24.
1899. *Simularia* May. Jena. Zeitschr. f. Naturw., Bd. 33, p. 101.
1903. *Sclerophytum* Pratt. Alcyon. Maldives Part. II, p. 516.
1906. *Simularia* Kükenthal. Alcyon. Deutsche Tiefsee-Exped., p. 54.
1908. S. Cohn. Alcyon. Madagaskar und Ostafrika. Reisen Voeltzkow, Bd. II, p. 225.

Geschichte der Gattung.

May beschrieb im Jahre 1899 eine Form als *Simularia brassica* und stellte die neue Gattung auf Grund dieser Art auf mit der Diagnose: „Steriler Strunk aufrecht, im oberen Teil mit sehr tiefen Längsspalten versehen. Scheibe vielfach gefaltet. Spicula des Innern reich mit Warzen besetzte Spindeln von sehr verschiedener Länge. Spicula der Rinde keulenförmig, mit stark entwickeltem und reich differenziertem Kopf.“ Auf eingehender anatomischer Untersuchung fußend stellte einige Jahre später Edith Pratt 1903 eine neue Gattung auf: *Sclerophytum*. Sie trennte sie von *Lobophytum* ab und erklärte dann, daß *Simularia*

brassica May ebenfalls zu dieser ihrer neuen Gattung gehöre. Kükenthal (1906) bestätigte dies durch genaue Untersuchung des betreffenden Materials, wies aber gleichzeitig darauf hin, daß, falls diese Gattung bei eingehender Revision der Gattungen *Sarcophytum*, *Lobophytum*, *Sinularia* und *Sclerophytum* als eigene Gattung erkannt würde, ihr nach Nomenklaturregeln nur der ältere Name *Sinularia* zukommen könne. Nach meiner Revision der Gattungen *Alcyonium*, *Lobophytum* und *Sinularia* komme ich zu dem Schlusse, daß die Gattung *Sinularia* vollkommen zu Recht besteht. Bereits rein äußerlich lassen sich die Gattungen deutlich trennen, dann aber auch in ihrem Bau, - wengleich man bei einzelnen Arten schwanken kann, wie weit ihre Zugehörigkeit zu der einen oder anderen Gattung geht. Zu der Gattung *Sinularia* gehören folgende Arten:

- | | |
|--|---|
| 1. <i>S. leptoclados</i> , Ehrbg. | 15. <i>S. macropodia</i> , Hickson u. Hiles. |
| 2. <i>S. polydactyla</i> , Ehrbg. | 16. <i>S. brassica</i> , May. |
| 3. <i>S. Mayi</i> , n. sp. | 17. <i>S. Whiteleggei</i> , n. n. |
| 4. <i>S. gyrosa</i> , Klzgr. | 18. <i>S. marenzelleri</i> , Wright u. Studer. |
| 5. <i>S. conferta</i> , Dana. | 19. <i>S. fungoides</i> , Thomson u. Henderson. |
| 6. <i>S. Herdmani</i> , Pratt. | |
| 7. <i>S. palmata</i> , Pratt. | Species dubiae. |
| 8. <i>S. querciformis</i> , Pratt. | 20. <i>S. gardineri</i> , Pratt. |
| 9. <i>S. hirta</i> , Pratt. | 21. <i>S. capitalis</i> , Pratt. |
| 10. <i>S. dura</i> , Pratt. | 22. <i>S. andamanensis</i> , Thoms., u. Simps. |
| 11. <i>S. pinnulata</i> , Shann. | |
| 12. <i>S. rigida</i> , Dana. | |
| 13. <i>S. densa</i> , Pratt. | |
| 14. <i>S. flexilis</i> , Quoy u. Gaim. | |

Als neu habe ich zur Gattung *Sinularia* gestellt: *Sinularia leptoclados* gleich *Alcyonium leptoclados* Klzgr., *Sinularia Mayi* gleich *Alcyonium polydactylum* Klzgr. (die „hohe Form“ Burchardts), ferner *Sinularia gyrosa* gleich *Alcyonium gyrosum* Klzgr., *Sinularia conferta* gleich *Alcyonium confertum* Dana. *Sinularia rigida* gleich *Alcyonium rigidum* Dana. *Sinularia rigida* var. *amboinensis* gleich *Alcyonium rigidum* var. *amboinensis* Burchardt. *Sinularia flexilis* gleich *Alcyonium flexile* Q. G. *Sinularia macropodia* gleich *Alcyonium macropodium* Hicks. u. Hiles. *Sinularia whiteleggei* gleich *Lobophytum tuberosum* (Whitelegge). *Sinularia marenzelleri* gleich *Lobophytum marenzelleri* Wright u. Studer.

Nicht zur Gattung *SINULARIA* gehört:

Sclerophytum viride Thoms. u. Henders, das zu *Sarcophytum* zu stellen ist.

Daß ich diese Art von Thomson und Henderson (*Alcyon. Mansibar*. Proc. zool. Soc. London, p. 420), zur Gattung *Sarcophytum* stelle, dazu zwingen mich folgende Gründe:

Bei dieser Kolonie ist die Scheibe gefaltet, auch am Rande. Dies ist ein Merkmal, wie es für *Sarcophytum* charakteristisch ist,

wie es aber niemals bei *Sinularia* vorkommt. Dann sprechen für *Sarcophytum* die großen Autozooiden mit den langausgestreckten Polypen, dazwischen schön verteilt, die deutlich sichtbaren Siphonozooide, alles wie bei *Sarcophytum*. Ferner ist die Beschreibung der Spicula typisch wie bei *Sarcophytum*. In dieser Reihe stehen eine Anzahl von Arten, die als *Lobophytum* oder als *Alcyonium* beschrieben worden sind. Ich habe sie von diesen Gattungen getrennt, da sie nicht hierin gehören, ihrem Aufbau und ihrer Anatomie nach und sie zur Gattung *Sinularia* gestellt.

Die Gattungsdiagnose stelle ich nach Mays ursprünglicher Diagnose vereint mit Pratts genaueren anatomischen Untersuchungen und auf Grund meines reichhaltigen Materiales folgendermaßen auf: „Auf einem sterilen Fuße, der sich auch inkrustierend ausbreiten kann, erheben sich eine Anzahl von Lappen, die sich ihrerseits wieder in kleinere Lappen spalten können. Die lappentragende Scheibe hebt sich vom Stiel meist nicht durch einen Rand ab. Ist dieser aber vorhanden, so sondert er sich doch niemals festonartig ab. Die Autozooiden sind meist klein, die Siphonozooide sind bei einzelnen Arten vorhanden, bei andern können sie fehlen. Die Cöenchymspicula sind große Spindeln mit Dornen oder Warzen besetzt, die aber niemals gürtelförmig angeordnet sind. Die Rindenspicula sind deutliche Keulen, deren Stiel mit wenigen Dornen versehen ist, und deren Köpfchen durch zahlreiche Dornen vergrößert sind.“

1. *Sinularia leptocladus* (Ehrenbg.)

1829. Gray. An. Mag. Nat. Hist., Vol. III, 4. Ser., p. 122.
 1834. *Lobularia leptocladus* Ehrbg. Korallt. d. r. M., p. 58.
 1857. *Alc. leptocl.* Milne Edwards, Hist. Nat. Cor., vol. I, p. 116.
 1877. *A. l.* Klunzinger, Corallt. d. r. M., T. I, p. 26.
 1896. *A. l.* Schenk, Abh. Senkenb. Ges., Bd., p. 70.
 1899. *A. l.* May, Jena. Zeitschr. Naturw., Bd. 33, p. 108.
 1902. *A. l.* Burchardt, Alcyon. v. Amboina, Jena. Denkschr., Bd. VIII, p. 661, Taf. 54, Fig. 6, Taf. 56, Fig. 4.

Von den mir vorliegenden Exemplaren stammt eines, das strauchförmig ist, von Port Denison, 8 Exemplare sind aus dem roten Meere, eines ist ohne Fundortsangabe.

Diagnose: „Die Kolonie ist entweder inkrustierend, dann besitzt sie kurze Lappchen, die nicht dicht stehen; oder sie ist strauchartig, dann hat sie lange, fingerförmige, dichtstehende Lappen. Die Kalkkörper des Innern sind 1—3 mm lange, gekrümmte Spindeln, die sehr dicht mit Warzen versehen sind. Die Rindenspicula sind Keulen, die oben dicht gedrängt stehende Fortsätze tragen, und ihr Stiel hat nur wenig Dornen. Die Länge beträgt 0,07—0,1 mm. Neben den keulenförmigen Spicula befinden sich auch einzelne einfache, nadelförmige Stäbe, die sehr wenig bedornt sind, in der Rinde. Ihre Länge beträgt bis 0,2 mm.“

Sinularia leptocladus ist in ihrem äußeren Aufbau *Sinularia polydactyla* ähnlich, jedoch offenbart sich sofort ein weitgehender

Unterschied in den Spicula. Bei *S. leptoclados* haben wir regelmäßige Spindeln, während bei *S. polydactyla* unregelmäßige Kalkkörper überwiegen, und besonders auffällig ist der Unterschied der Rindenspicula. Bei *S. leptoclados* besteht das Köpfchen der Keule aus einer Menge ganz dichtstehender Dornen und zeigt einen Habitus, der sofort ins Auge fällt.

Verbreitung: Rotes Meer, Ternate, Ceylon, Amboina, Port Denison.

Von *Sinularia leptoclados* sind eine Anzahl von Varietäten beschrieben worden, die sich alle auf den äußeren Aufbau gründen, sonst aber durch keine Unterschiede ausgezeichnet sind. Die erste Varietät stellte Klunzinger auf, nämlich *Var. abbreviata*. Die Lappchen sind bei dieser Varietät kurz, wenig länger als breit. Unter meinen Exemplaren, die von der Pola-Expedition aus dem Roten Meere stammen, befinden sich einige, die genau den Unterschied im Aufbau zeigen, wie ihn Klunzinger angibt. Meiner Ansicht nach ist dies nur ein Altersunterschied, vielleicht hängt er auch mit den Bedingungen zusammen, unter denen die einzelnen Exemplare gewachsen sind. In den Spicula ist kein Unterschied zu finden. Man kann gerade bei *S. leptoclados* und *S. polydactylum* die Beobachtung machen, daß die Wuchsformen in bestimmten Grenzen schwanken, jedoch offenbart sich dann doch dieselbe Art in der Übereinstimmung der Spicula. Dies gilt auch von *Var. abbreviata*. Auch Mays *Var. murale* ist wohl eine Varietät, die nicht zu halten ist. Beruht doch der ganze Unterschied darin, daß die Lappen zu langen Mauern verwachsen sind.

2. *Sinularia polydactyla* (Ehrbg.).

1834. *Lobularia polydactyla*, Ehrbg. Korallt. d. R. M., p. 282.
 1846. *Alcyonium polydactylum*, Dana, Zoophytes, p. 617.
 1857. *A. p.* Milne Edwards, Hist. Nat. Corall., vol. I, p. 121.
 1859. *A. p.* Dana, Synopsis etc., p. 124.
 1869. *Amocella polydactyla*, Gray, Ann. Mag. Nat. Hist., vol. III.
 1873. *Lobularia polydactyla*, Targioni-Tozzetti, Atti soc. Ital. Science Nat., vol. 15, p. 5.
 1877. *Alc. p.* Klunzinger, Korallt. d. r. M., vol. I, p. 26, taf. 1, Fig. 6a-f.
 1896. *A. p.* Schenk, Abh. Senkenbg. Naturf. Ges., Bd. 23, Heft I, p. 69.
 1898. *A. p.* May, Ostafrikan. Alcyonaceen, d. Hamb. Mus., p. 25.
 1899. *A. p.* May, Jena. Zeitschr. f. Naturw., vol. 33, p. 107.
 1900. *A. p.* Hickson u. Hiles, The Stolonifera and Alcyonacea coll. by Dr. Willey in New Britain, p. 502.
 1902. *A. p.* Burchardt, Alcyon. von Amboina, Jena. Denkschr., Bd. VIII, p. 663, Taf. 54, Fig. 7, Taf. 56, Fig. 5.
 1902. *Sclerophytum p.* Pratt, Alcyonaria of the Maldives, Part. II, p. 524.
 1905. *S. p.* Pratt, Ceylon Pearl Oyster Fisheries Report, Alcyoniidae, p. 255.
 1906. *S. p.* Thomson u. Henderson, Alcyon. Sansibar, Proc. Zool. London, p. 418, taf. 31, Fig. 2.
 1908. *A. p.* Roule, Alcyonaires d'Amboine, Rev. Suisse Zool., Tome 16, Fascicule 2, p. 179.
 1908. *Sinularia p.* Cohn, Alcyon. von Madagaskar u. Ostaf., p. 229.
 1909. *Sclerohyrtum p.* Thomson, u. Simpson, Alcyonarians Investigator, v. 2, p. 5.

1909. *Scl. p.* Thomson u. Crane, Alcyonarians from the Gulf of Cutch, Ann. Mag. of Nat. Hist., ser. 8, vol. 3, p. 363.
1913. *Sinularia p.* Kükenthal, Alcyonaria des rot. Meeres, Zool. Ergebn. d. Pola-Exp. 29, p. 12.

Mir liegen zwei Exemplare der typischen Form aus dem Roten Meere vor.

Diagnose: „Die Kolonie ist inkrustierend, kann sich aber auch auf einem kurzen Stiel erheben. Die Lämpchen stehen dicht gedrängt und sind zu größeren Lappen vereinigt, sind eiförmig, können aber auch zu fingerförmigen Lappen auswachsen. Die Spicula des Innern sind sehr unregelmäßig. Es sind auch einzelne bedornete Spindeln vorhanden, die Mehrzahl der Spicula sind aber unregelmäßige Gebilde. Die Rindenspicula sind keulenförmig, an dem oberen Teil mit einzelnen, abstehenden Dornen besetzt, die nicht dicht stehen. Der Stiel dieser Keulen ist mit wenigen, getrennt stehenden Dornen besetzt.“

Die Geschichte dieser Art ist schon oft und eingehend beschrieben worden, sodaß ich nicht näher auf sie einzugehen brauche. Meine Exemplare stimmen vollkommen mit Klunzingers *Alcyonium polydactylum* überein. Besonders typisch für diese Art sind die unregelmäßigen Spicula.

Die Länge der Spindeln ist 2—3 mm, die Länge der Keulen 0,1 mm, Breite des Kopfes 0,04 mm.

Verbreitung: Rotes Meer, Sansibar, Insel Baui, Lucipara, Neu-Hannover, Luzon, Jaluit, Neu-Guinea, Ternate, Britisch-Neu-Guinea, Malediven, China-Strait, Golf of Manaar, Tamatave (Ost-Madagaskar), Mergui, Golf of Cutch.

Von *S. p.* sind eine erhebliche Anzahl von Varietäten beschrieben worden. So stellt Klunzinger die *Var. mammilifera* auf, und zwar sollen bei ihr „die Lämpchen kurz, fast eiförmig sein“. Ich möchte diese Varietät als zu Recht bestehend bezeichnen; denn mir liegen zwei Exemplare aus dem Roten Meere vor, deren Habitus beträchtlich anders ist, als der der übrigen Exemplare. Da die Exemplare auch sehr groß sind, größer als die der typischen *S. polydactyla*, kann man auch von keiner Jugendform sprechen, zudem sind auch die Spicula etwas anders geformt. Die Rindenspicula sind dieselben, aber die Innenspicula sind nicht so unregelmäßig, wengleich auch einzelne unregelmäßige Kalkgebilde vorkommen. Diese Innenspicula sind 1—2 mm lange und über 1 mm breite Spindeln.

Weitere Varietäten sind beschrieben worden von Burchardt. Er beschreibt eine hohe und eine niedere Form, gibt auch Abbildungen der Spicula und der Kolonie selbst. Ich habe nun drei Exemplare, die mit dieser hohen Form übereinstimmen, zwei stammen von Port Denison, eins von den Palau-Inseln. Burchardt beschreibt eine hohe Form von *Sinularia polydactyla* von Amboina in drei Exemplaren, von denen zwei wohl jugendliche Formen der dritten sind. „Die größte Kolonie besteht aus einem schmalen Stiel und einem breiteren Kopf, der von gedrängt stehenden,

langen, verzweigten, in nicht ganz kurze fingerförmige Läppchen aufgehenden Ästen gebildet wird.“ Man kann zuerst schwanken, ob hier die Grenzen der Art so weit gezogen werden sollen, oder ob hier bereits eine neue Art vorliegt. Aber ich bin doch der Meinung, diese hohe Form noch zu *Sinularia polydactyla* zu rechnen. Beim Vergleich der Kolonien sieht man nämlich eine weitgehende Übereinstimmung. Besonders zeigt mir ein Exemplar, das von Port Denison stammt, den Übergang von der *Forma typica* des Roten Meeres zu der hohen Form. Die Rindenspicula zeigen keine Abweichungen voneinander, die Innenspicula erinnern an die der *Varietas mammilifera*; sie sind 1—2 mm lang, und bis 0,41 mm breit. Die Bedornung ist nicht anders als die der typischen Form. Anders ist es mit dem Exemplar, das Burchardt als *Sinularia polydactyla*, niedere Form, beschreibt. Diese kann ich nur als besondere Art ansprechen und nenne sie *Sinularia Mayi*.

3. *Sinularia Mayi* n. spec.

Mir liegt ein Exemplar ohne Fundortsangabe, aus dem Wiener Museum vor. Die Diagnose der neuen Art ist folgende: „Die Kolonie ist sehr fest und an der Oberfläche ziemlich glatt. Der Kopf besteht aus einer Anzahl sehr eng und dicht stehender Lappen, die sich gegenseitig abflachen. Der Stamm ist faltig, die Falten setzen sich nach oben in die Lappen fort. Die Läppchen sind abgestumpft. Die Rindenspicula sind Keulen von durchschnittlich 0,07 mm Länge, an ihrem oberen Ende gehen zwei horizontale Querarme ab. Die Cöenchymspicula sind feine Spindeln von gewöhnlich 1 mm Länge mit stumpfen Enden. Neben den Keulenspicula kommen in der Rinde auch schmale, längere Nadeln vor.“ — Die Spicula sind sehr schön von Burchardt abgebildet. Aus seiner Zeichnung allein schon geht hervor, daß wir diese Art nicht mehr zu *Sinularia polydactyla* rechnen können, besonders aber spricht der Bau der Kolonie dagegen. Wir haben hier die stumpfen kurzen Lappen nicht übereinanderliegend, wie bei *Sinularia polydactyla*, sondern eng nebeneinanderstehend und sich gegenseitig abplattend.

Verbreitung: Amboina.

4. *Sinularia gyrosa* (Klunzinger).

1877. *Aloyonium gyrosum*, Klunzinger. Korallt. d. R. M., vol. I, p. 27, Taf. 2, Fig. 1.

1 Exemplar von den Pelewinseln liegt mir vor.

Diagnose: „Die Kolonie ist inkrustierend. Es erheben sich eine Anzahl von Läppchen, die meist plattgedrückt sind und seitlich eine Anzahl von kleineren Läppchen tragen. Die Lappen fließen zu gefalteten Mauern zusammen. Die Innenspicula sind 2—3 mm lange Spindeln, die mit großen bedornen Warzen besetzt sind. Die Rindenspicula sind Keulen mit verhältnismäßig breitem Stiele, der nicht allmählich schmaler wird, sondern am unteren Ende ganz plötzlich in eine Spitze ausgeht. Der Stiel hat fast gar keine Dornen, das Köpfchen der Keule ist nur mit

wenigen Dornen besetzt.“ Die mir vorliegende Kolonie stimmt im Habitus mit Klunzingers Exemplar überein, einzig abweichend sind die Cönenchymspicula, die nicht so breit, sondern mehr regelmäßige Spindeln sind.

Verbreitung: Rotes Meer und Pelew-Inseln.

5. *Sinularia conferta* (Dana).

1846. *Alcyonium confertum*, Dana, Zoophytes, p. 621, Taf. 57, Fig. 7, 7a, 7b.

1897. *Lobophytum confertum*, Whitelegge, Alcyon. Funafuti, P. I, 218, Taf. 11, Fig. 5a—e.

1 Exemplar von den Fidschiinseln liegt mir vor.

Diagnose: „Ein langer Stiel spaltet sich in eine Anzahl von Lappen, die in eine Menge sekundärer Lappen geteilt sind; die ganze Kolonie macht dadurch einen baumförmigen Eindruck. Die Autozoide sind gleichmäßig verteilt und bedecken wie kleine Blüten alle Läppchen. Die Größe der Rindenspicula wechselt von 0,07 bis 0,26 mm. Es sind Keulen, die wenig Charakteristisches haben. Die Cönenchymspicula sind 2 mm lange, gebogene Spindeln, die mit großen, bedornen Warzen nicht allzu dicht besetzt sind.“

Verbreitung: Fidschi-Inseln, Funafuti. Ein Exemplar lag mir vor, das mit Danas und Whitelegges Beschreibung übereinstimmte und das ich zu dieser Art stelle.

Whitelegge rechnet diese Art noch zur Gattung *Lobophytum*. Daß sie nicht hierzu gehört, geht aus den Spicula und aus dem Aufbau der Kolonie hervor. Ich stelle sie zur Gattung *Sinularia*. Es sprechen gegen die Zugehörigkeit zu *Lobophytum* die Spicula, die nicht mit Gürteln von Warzen besetzt sind, ferner die keulenförmige Form der Rindenspicula und der gelappte Kopf der Kolonie, der nicht in Falten gelegt ist, wie die Gattung *Lobophytum* es zeigt.

6. *Sinularia Herdmani* (Pratt.).

1905. *Sclerophytum Herdmani*, Pratt, Ceylon Pearl Oyster Fisheries Report, Alcyoniidae, p. 253, Fig. 8 u. 9.

1908. Sc. H. Roule, Alcyonaires d'Amboine Rev. Suisse Zool., Tome 16, Fasc. 2, p. 179.

Es liegt ein Exemplar von den Nikobaren vor.

Diagnose: „Auf einer flach ausgebreiteten hohen Scheibe erheben sich eine Menge von Falten, die wieder gefältelt und dicht mit Autozooiden besetzt sind. Diese scheinen nicht nur auf die Falten beschränkt zu sein, sondern stehen vereinzelt als Tuberkeln auch auf dem Stiele. Die Rindenspicula sind etwa 0,1 mm lange Keulen, mit ziemlich glattem Stiel, das Köpfchen der Keule besteht aus zahlreichen Dornen, die alle schräg aufwärts vom Stiele abgehen. Im Cönenchym finden sich mannigfaltige Spindeln, kleine Stäbe von 0,2 mm Länge, dann Spindeln von 0,4—0,5 mm Länge, die mit wenigen großen Dornenwarzen besetzt sind, und große breite Spindeln von 3 mm Länge.“

Verbreitung: Ceylon, Amboina, Nikobaren.

Mein Exemplar stimmt in Habitus und in den Spicula mit dem Pratts überein, jedoch sind die Cönenchymspicula etwas breiter. Zweifelhafte erscheint mir, ob Roules Exemplar, der auch *Sinularia Herdmani* von Amboina beschreibt, zu dieser Art gehört. Er schreibt, daß es Ähnlichkeit mit Pratts Art *Sclerophyllum palmatum* habe. Diese beiden sind doch aber weit voneinander im Habitus getrennt.

7. *Sinularia palmata* (Pratt.).

1905. *Sclerophyllum p.* Pratt, Alcyoniidae. Report Pearl Oyster Fisheries Manaar, 19, p. 255.

Ein Exemplar von Klein-Kei liegt vor.

Diagnose: „Ein aufrechter, kräftiger Stamm teilt sich in eine Anzahl von Äste, die lange fingerförmige Nebenäste tragen. Diese können ihrerseits auch wieder Zweige tragen. Die Cönenchymspicula sind 3 mm lange, schmale Spindeln, die mit kleinen Warzen besetzt sind. Die Rindenspicula haben die typische Keulenform.“

Verbreitung: Malediven, Klein-Kei.

Mein Exemplar stelle ich zu dieser Art Pratts. Die ganze Kolonie erinnert an *Alcyonium palmatum*, jedoch ist die Verzweigung noch stärker. Die Kolonie fühlt sich rauh an, ist hellweiß, und die Polypen sind nicht ganz eingezogen. Der Aufbau der Kolonie unterscheidet sich von *Sinularia conferta*, die auch baumähnlich ist, sofort dadurch, daß dort eine Menge von kleinen Zweigen, eine dichte Krone bilden, während hier, bei *Sinularia palmata*, längere Zweige auswachsen, die Kolonie also dadurch einen ganz andern Habitus erhält. Der Stamm der Kolonie ist hart und rauh durch die Spicula.

8. *Sinularia querciformis* (Pratt.).

1903. *Sclerophyllum querciforme*, Pratt, The Alcyonaria of the Maldives, p. 530.

1905. *S. qu.* Pratt, Alcyoniidae. Pearl Oyster Fisheries Manaar 19, p. 256.

1906. *S. qu.* Thomson u. Henders. Alcyon. Sansibar, Proc. Zool. Soc. London, p. 419.

1908. *S. qu.* Thomson u. Me'Queen, Alcyon. of the Sudanese Red Sea. Journ. Linn. Soc., p. 54.

Mir liegt ein Exemplar vor, ohne Fundortsangabe, aus dem Wiener Museum.

Diagnose: „Von einem kurzen Stiel, der sich auch verbreitern kann, erheben sich auf Lappen eine Anzahl fingerähnlicher Fortsätze, die bedeckt sind mit den nicht vollkommen zurückgezogenen Polypen. Diese stehen auf den Enden der Lappen viel dichter als an ihrem Grunde. Die Kolonie ist ziemlich steif durch große Cönenchymspicula von 2—4 mm Länge. Diese sind mit großen, runden, bedornten Warzen bedeckt. Die Rindenspicula sind Keulen, von 0,07 mm Länge, daneben finden sich auch größere Formen.“

Verbreitung: Malediven, Golf of Manaar, Sansibar, Shubuk (Sudanese Red Sea), Andamanen, Hulule, Male Atoll.

Diese Art ist bereits von einer Anzahl von Forschern beschrieben worden. Die Beschreibung stimmt bei allen überein, jedoch wechselt die Größenangabe der Spicula.

9. *Sinularia hirta* (Pratt).

1906. *Sclerophyllum hirtum*, Thomson u. Henders. Aleyon. Sansibar, Proc. Zool. Soc. London, p. 419.
 1909. *S. h.* Thomson, u. Simps., Aleyon. Investig., v. 2, p. 5.
 1912. *S. h.* Pratt, The Aleyonaria of the Maldives, p. 522.

Ein Exemplar, ohne Fundortsangabe, liegt mir aus dem Wiener Museum vor.

Diagnose: „Die Kolonie ist hart und wenig biegsam. Sie besteht aus einer Menge kleiner, sehr dicht stehender Lämpchen, die wiederum zu größeren Verbänden sich vereinigen. Die Lämpchen sind dicht bedeckt mit Autozooiden. Diese stehen alle auf Erhöhungen und verursachen so ein granuliertes Aussehen der Kolonie. Die Cöenchymspicula sind 2—3 mm lang, man findet unter ihnen wenig Spindeln, meist sind es an beiden Enden abgestumpfte, dicht bedornete Stäbe, die leicht gekrümmt sind. Die Rindenspicula sind 0,2 mm große Keulen, deren oberes Ende breit verzweigt und mit großen Dornen besetzt ist. Sie unterscheiden sich durch ihre Größe beträchtlich von denen der anderen Arten.“

Verbreitung: Malediven, Sansibar, Andamanen.

Mir liegt ein Exemplar vor, das sich eng an das von Pratt beschriebene anschließt.

10. *Sinularia dura* (Pratt).

1903. *Sclerophyllum durum*, Pratt, The Aleyonaria of the Maldives, p. 528.
 1905. *S. d.* Pratt, Aleyoniidae, Pearl Oyster Fisheries Manaar 19, p. 256.

Es liegt mir ein Exemplar aus dem Roten Meere vor.

Diagnose: „Die Kolonie ist sehr hart und brüchig. Von einer niedrigen Scheibe, die inkrustierend sich ausbreitet, erheben sich eine Anzahl von Säulen, die viele kleine, dicht stehende Lämpchen tragen. Die Cöenchymspicula sind sehr zahlreich und scheinen oft unter der Oberhaut durch. Ihre Größe beträgt 2—7 mm. Sie sind schmale Spindeln, die mit verhältnismäßig kleinen, nicht allzu dicht stehenden, bedorneten Warzen bedeckt sind. Die Rindenspicula sind Keulen von 0,07 mm Länge, die einen fast glatten Stiel haben, und deren Köpfchen auch nur wenig bedorn ist.“

Verbreitung: Ceylon, Rotes Meer, Malediven.

Die Spicula meines Exemplares stimmen mit denen überein, die Pratt von dem Exemplare beschreibt, das von den Malediven stammt, jedoch sind die Cöenchymspicula etwas anders und kleiner. Ich kann nicht so große Spindeln finden wie sie Pratt angibt, doch stelle ich das mir vorliegende Exemplar zu dieser Art, da es im übrigen mit ihr übereinstimmt.

11. *Sinularia pinnulata* (Shann).

1912. *Sclerophyllum pinnulatum* Shann, *Alcyonaria* from Singapore. Proc. Zool. Soc. London, p. 507.

Zwei Exemplare liegen vor. Eines stammt aus Neu-Irland, das andere ist ohne Fundortsangabe aus dem Wiener Museum.

Diagnose: „Von einem 4—5 cm hohen Stamm erheben sich eine Anzahl von Lappen, die sich dicht aneinander legen und auch bedecken. Die Lappen sind seitlich zusammengedrückt. Der Stiel ist sehr fest durch große 3—4 mm lange Spindeln. Die Lappen sind weniger steif und biegsamer. Die Autozooide sind tief eingesunken, so daß alle Lappen mit feinen Löchern dicht bedeckt sind. Die Cönenchymspicula sind leicht gekrümmte Spindeln, die ganz dicht bedeckt sind mit kleinen, wenig vorspringenden Warzen. Die Rindenspicula sind Keulen von durchschnittlich 0,18 mm Länge, die ein ziemlich stark verzweigtes Köpfchen haben. Daneben finden sich auch unregelmäßige Gebilde.“

Verbreitung: Singapore, Neu-Irland.

Diese erst kürzlich aufgestellte Art kann ich mit 2 Exemplaren stützen. Beide sind große Kolonien von 15 cm Ausdehnung in ihrem oberen Teile.

12. *Sinularia rigida* (Dana).

1846. *Alcyonium rigidum* Dana, *Zoophytes*, p. 622, Taf. 58, Fig. 2.

1857. *A. r.* Milne Edwards, *Hist. Nat. Coral*, t. I, p. 120.

1859. *A. r.* Dana, *Synopsis etc.*, p. 125.

1869. *Lobularia rigida* Gray, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, vol. III, 4. Ser., p. 122.

1899. *A. r.* May, *Jena. Zeitschr. Naturw.*, Bd. 33, p. 109, Taf. 5, Fig. 5a—c.

Mir lag kein Material vor.

May gibt folgende Diagnose: „Auf einer sterilen Basis erheben sich fingerförmige fertile Fortsätze. Cönenchym ziemlich feinkörnig. Rindenspicula keulenförmig mit zahlreichen, mehr oder weniger deutlich gürtelförmig angeordneten Warzen, bis 0,16 mm lang, 0,04 mm breit. Spicula des Innern der sterilen Basis Walzen mit meist vier deutlichen Warzengürteln, 0,285 mm lang, 0,095 mm breit. Spicula des Innern der fertilen Fortsätze Spindeln mit zahlreichen deutlichen Warzengürteln 0,47 mm lang, 0,076 mm breit.“

Verbreitung: Jaluit, Fidschi-Inseln, Mathuata, Venua Lebu.

12a. *Sinularia rigida* (Dana), var. *amboinensis* (Burchardt).

1902. *Alcyonium r.* var. *amb.* Burchardt, *Alcyonaceen von Thursday Island, Torresstrasse und von Amboina 2*, p. 667, Taf. 54, Fig. 9, Taf. 56, Fig. 9.

Mir liegen drei Exemplare vor, von denen zwei von der Insel Reunion stammen, eines vom Ulengeriff von Ost-Afrika (Akad. Studienfahrt Ostafrika 1910).

Die Diagnose stelle ich nach Burchardt folgendermaßen auf: „Die Kolonie ist breit, flach, ganz hart und steif. Ein Stiel ist nicht vorhanden. Die untere Seite ist glatt, glänzend, beim Anfühlen nur leicht rauh, ist in grobe Falten gelegt, die nach oben

verbreitert in den Rand der Scheibe übergehen. Die Oberfläche der Scheibe wird durch einen breiten, soliden Wulst wellig vorgewölbt. Auf der Oberfläche stehen weit zerstreut, enger gegen den Rand hin, einige hahnenkammförmige Auswüchse, diese zerfallen in kleine Lappen und fingerförmige Fortsätze, die von der Größe kleiner Warzen bis zu 10 mm Höhe schwanken. Die Polypen sind fast alle zurückgezogen.“

Verbreitung: Amboina, Insel Reunion, Ost-Afrika.

Die mir vorliegenden Exemplare muß ich zu dieser Varietät Burchardts stellen. Sie unterscheiden sich dadurch von Burchardts Exemplar, daß die Lappen kürzer und abgerundet sind. Die Spicula stimmen vollkommen überein mit *Varietas amboinensis*.

13. *Sinularia densa* (Whitelegge).

1897. *Lobophytum densum*, Whitelegge, Alcyonaria of Funafuti, p. 219, Taf. 11, Fig. 4 a—h.
 1900. *L. d.* Hicks. u. Hiles, Willey Zool. Results, p. 4, p. 505.
 1903. *Sclerophytum densum* Pratt, Alcyonar. of the Maldives, p. 521, Taf. 29, Fig. 18, Taf. 30, Fig. 20—22.
 1905. *S. d.* Pratt, Ceylon, Pearl Oyster Fisheries Alcyon, p. 256.
 1908. *S. d.* Thoms. u. Mc'Queen, Alcyon. of Sudan. Red Sea. Journ. Linn. S. vol. 31, p. 55.
 1909. *S. d.* Thoms., Simps., Alcyon. Invest., v. 2, p. 6.

Mir liegen mehrere Exemplare vor, die aus S.-O.-Asien stammen.

Diagnose: „Auf einem kurzen Stiel erheben sich kurze fingerförmige Lappen, die ziemlich dicht stehen und sich gegenseitig abplatten. Oben sind die Lappen abgerundet. Die Cönenchymspicula sind dicke Spindeln von 2—3 mm Länge, die dicht mit Warzen bedeckt sind, daneben finden sich schmalere Spindeln, die nur mit längeren Dornen besetzt sind. Die Rindenspicula sind Keulen von 0,13 mm Länge, deren Stiel mit nur wenigen kurzen Dornen besetzt ist. Die Krone wird durch wenige, aber abstehende Dornen gebildet.“

Verbreitung: Funafuti, Suakim, China-Straits, Britisch-Neu-Guinea, Malediven, Andamanen, Ceylon, Südost-Asien.

Meine Exemplare aus S.-O.-Asien stelle ich zu dieser Art, da sie im Habitus und in den Spiculaformen mit ihr übereinstimmen.

14. *Sinularia flexilis* (Qu. G.)

1833. *Alcyonium flexile*, Quoy and Gaymard. Voy. de l'Astrolabe iv. 279, Taf. 23, Fig. 1—3.
 1846. *A. f.* Dana, Zoophytes, p. 619, Taf. 57, Fig. 6.

Mir lagen vor: 2 Exemplare von den Cebuinseln, 1 Exemplar aus Samoa, 1 aus Amboina, 1 von den Pelewinseln.

Diagnose: „Ein 5—6 cm hoher Stiel teilt sich in mehrere Äste, die sich ihrerseits wieder in eine große Menge von langen Ästen teilen. Diese langen fingerförmigen Fortsätze sind sehr weich und biegsam und dicht mit Autozooiden besetzt, die nicht ganz zurückgezogen sind. Die Cönenchymspicula sind kleine, 1 mm lange, dicke Spindeln, die dicht mit großen Warzen besetzt

sind. Diese Spindeln sind an beiden Enden ziemlich stumpf. Die Rindenspicula sind 0,06 mm groß. Die Keulenform ist bei ihnen nur noch wenig ausgeprägt.“

Verbreitung: Vanikoro-Inseln, Fidschi-Inseln, Amboina, Samoa, Pelew-Inseln, Cebu.

Meiner Ansicht nach gehört das *Aleyonium flexile* Danas zur Gattung *Sinularia* und zwar in die Nähe von *Sinularia conferta*. Es spricht hierfür einmal der Habitus der Kolonien, dann auch die stark bewarzten Spindeln. Freilich steht diese Art der Gattung *Aleyonium* sehr nahe, wie besonders aus der Gestalt der Rindenspicula hervorgeht, die noch wenig Keulenform angenommen haben; der obere Teil ist beerenartig, der untere verdünnt sich etwas, wird aber nicht spitz, wie es bei den übrigen Arten der Gattung *Sinularia* der Fall ist. *Sinularia flexilis* ist also wohl als Übergang von *Aleyonium* zu *Sinularia* aufzufassen.

15. *Sinularia macropodia* (Hicks. u. Hiles).

1900. *Aleyonium macropodium* Hicks. u. Hiles. The Stolonifera and Aleyonacea coll. by Willey, New Britain, p. 504, Taf. 50, Fig. 8—10.

Mir lag kein Material vor.

Die Diagnose gebe ich nach Hickson und Hiles Beschreibung folgendermaßen: „Auf einem 4 cm hohen Stiel sitzen zahlreiche kurze spitze Lappen, die einige große Polypen tragen. Die Spicula sind warzige Spindeln, die die Neigung haben, sich am Ende zu teilen. In der Rinde sind wenige schmale Keulen und Doppelgebilde. Die Größe der Spicula wechselt von 2,12—0,147 mm. Die Doppelformen sind 0,163 mm lang und 0,147 mm breit.“

Verbreitung: Blanche Bay, Neu-Britannien.

Diese von Hickson und Hiles als *Aleyonium macropodium* aufgestellte Art stelle ich zur Gattung *Sinularia*. Hierfür spricht der Aufbau der Kolonie, nämlich der Stiel mit den kurzen Zweigen am oberen Ende. Ferner sind die für die Gattung *Sinularia* typischen Spiculaformen vorhanden.

16. *Sinularia brassica* May.

1898. *S. br.* May, Mitth. Mus. Hamburg, Vol. 15, p. 29.

1899. *S. br.* May, Jena. Zeitschr., Vol. 33, p. 101, Taf. 1, Fig. 12, Taf. 5, Fig. 4a u. b.

1906. *S. br.* Kükenthal, Aleyonacea, Deutsche Tiefsee-Exp., Bd. 13, p. 56.

1906. *S. br.* Thomson u. Henderson. Aleyon. Sansibar. Proc. Zool. Soc. London, p. 416.

Mir lag kein Material vor.

Diagnose nach May: „Steriler Strunk aufrecht, im oberen Teil mit sehr tiefen Längsspalten versehen. Scheibe vielfach gefaltet. Spicula des Innern reich mit Warzen besetzte Spindeln von sehr verschiedener Länge. Spicula der Rinde keulenförmig, mit stark entwickeltem und reich differenziertem Kopf.“

Verbreitung: Tumbatu, Sansibar.

17. *Sinularia Whiteleggei* n. sp.

1833. nec *Lobophytum tuberosum*, Quoy u. Gaimard, Voy. de l'Astrolabe, Zooph. iv., p. 274, Taf. 23, Fig. 4—5.
 1897. *L. t.* Whitelegge, Alcyon. Funafuti, P. I, p. 217, Taf. 11, Fig. 3a—f.

Mir lag kein Material vor.

Diagnose: „Von einer ausgebreiteten Basis steigen sieben primäre Lappen auf, die 25 sekundäre, runde, längliche oder nierenförmige Lappen hervorbringen, deren Höhe selten den kleineren Durchmesser überschreitet. Die Autozooide sind gedrängt, mit den Rändern der Öffnung tief eingesunken, sie stehen 0,5—1 mm voneinander. Siphonozooide sind sehr klein und kaum zu erkennen. Die Spicula des Cönenchyms sind gerade oder gekrümmte, unregelmäßig bewarzte Spindeln. Es herrscht große Variation in den Umrissen. Größe 0,5—0,12 mm, 2—0,4 mm. Die Rindenspicula sind schmale Keulen mit warzigen Köpfen und scharfen Dornen. Die Stiele sind spitz. Die Größe ist 0,15—0,04 mm, 0,25—0,07 mm.“

Verbreitung: Funafuti.

Quoy und Gaimard haben eine andere Art als *Alcyonium tuberosum* aufgestellt. Klunzinger hat letztere Art bereits identifiziert mit Ehrenbergs *Alcyonium brachyclados*. Sollte dies richtig sein, so würde letzterer Name zugunsten von *A. tuberosum* fallen müssen. Whitelegge hat jedenfalls seine Form zu Unrecht mit der von Quoy und Gaimard identifiziert. Jedoch ist sie zweifellos eine neue Art, die einen neuen Namen erhalten muß.

18. *Sinularia marenzelleri* (Wright u. Stud.).

1889. *Lobophytum marenzelleri*, Wright u. Studer, Rep. Challenger, Vol. 31, p. 251.
 1897. *L. m.* Whitelegge, Alcyon, Funafuti, P. I, p. 217.
 1900. *L. m.* Hickson u. Hiles, Willey Zool. Results, P. IV, p. 505.
 1905. *Sclerophytum m.* Pratt, Ceylon Pearl Oyster Rep. Alcyoniidae, p. 254.
 1906. *S. m.* Thomson u. Henderson, Alcyon. Sansibar, Proc. Zool. Soc. London, p. 419.

Mir lag kein Material vor.

Die Diagnose stelle ich nach Wright und Studers Beschreibung folgendermaßen auf: „Die Kolonie besteht aus einer breit-ovalen Masse, die mit einzelnen Zweigen von Porites verknüpft ist. Ein enger, schwach vorspringender, grauer Rand dehnt sich rings um die basale Anheftung aus. Die Kolonie ist fest und steif durch große Spindeln von 3 mm Länge und 0,75 mm Breite. Auf dem Stiele stehen eine große Zahl von kurzen Lappen, die aufrecht stehen und nicht über den Rand vorspringen. Diese teilen sich wiederum in schmalere Lappen. Die Autozooide sind über die ganze Oberfläche der Lappen verbreitet, sie sind zurückziehbar in das Innere von Vertiefungen des Cönenchyms.“

Verbreitung: Api, Neue Hebriden, Neu-Britannien, Ceylon, Sansibar.

Diese als *Lobophytum marenzelleri* aufgestellte Art muß ich nach Habitus und Bau der Spicula ebenfalls zur Gattung *Sinularia* rechnen. Dies geht auch klar aus den Abbildungen hervor, die Wright und Studer im Challenger-Bericht geben. Wir sehen hier große Spindeln, die mit Warzen dicht besetzt sind, außerdem haben die Rindenspacula auch die reine Keulenform der Gattung *Sinularia*.

19. *Sinularia fungoides* Thoms. u. Henders.

1906. S. J. Thomson u. Henderson, Aleyon. Sansibar, Proc. Zool. Soc. London, p. 417.

Mir lag kein Material vor.

Diagnose: „Eine lange bräunliche Kolonie, die steif und aufrecht ist. An der äußersten Oberfläche des sehr runzligen Stammes ist eine dicke Schicht von langen Spicula, entweder liegend, oder an die Oberfläche vortretend, einige eine Länge von 6 mm erreichend. Auf dem Capitulum, das dünn mit eingebogenen Kanten ist, erscheinen die Autozoide gewöhnlich in schmalen Gruppen von 2 oder 3. Jede Gruppe ist im allgemeinen auf eine schmale Hervorragung erhoben, oder jedes Autozoid kann eine leichte Erhebung bilden. Auf jeder Kante des Capitulum sind die Autozoide sehr zahlreich. Die Spicula stellen zwei verschiedene Typen dar:

1. Lange Spindeln, gerade oder leicht gebogen, vollständig bedeckt mit kleinen, groben, warzigen Vorsprüngen,
2. kleine Spicula, die von Spindelform zu Stäben wechseln, mit groben Vorsprüngen, die an einem Ende oft traubenweise dicht stehen; auf diese Weise erscheinen die Spicula keulenförmig.

Ihre Maße sind folgende:

1. Länge 1—4,6 mm, Breite 0,15—0,55 mm,
2. Länge 0,1—0,5 mm, Breite 0,03—0,075 mm.“

Verbreitung: Wasin.

Es folgen nur drei Arten, die ich nur als *Species dubiae* anführen kann. Es sind dies:

1. *S. gardineri*,
2. *S. capitalis*,
3. *S. andamanensis*.

Die ersten beiden zeigen Anklänge an andere *Sinularia*-Arten. Die dritte Art ist ganz mangelhaft beschrieben und kann kaum identifiziert werden.

20. *Sinularia gardineri* (Pratt).

1902. *Sclerophytum gardineri* Pratt, Aleyon. of the Maldives, p. 527.

1905. S. g. Pratt, Aleyoniidae, Rep. Pearl Oyster Fisheries Manaar. 19, p. 255.

1908. S. g. Thomson u. Mc'Queen, Aleyonaria of the Sudan. Red Sea. Journ. Linn. Soc., vol. 31, p. 53.

Mir lag kein Material vor.

Diagnose nach Pratt: „Die Kolonie ist 20 mm hoch, ihre Oberfläche ist hart, granuliert, und unnachgiebig bei schwachem

Drücken. Der Kopf ist mit unregelmäßigen und schlanken Lappen besetzt. Die Lappen geben zahlreiche fingerförmige Zweige ab. Die Spicula der Oberfläche sind 0,1—0,2 mm lang und 0,05—0,06 mm breit. Die warzigen Spindeln sind ähnlich denen der anderen Arten, meist 3 mm lang und 0,8—1 mm breit.“

Verbreitung: Malediven, Ceylon, Shubuk.

21. *Sinularia capitalis* (Pratt).

1902. *Sclerophyllum capitale* Pratt, Alcyon. of the Maldives, p. 520.

1908. *Sinularia capitalis* Cohn, Alcyon. Madagask. u. Ostafr. Reisen Voeltzkow, Bd. 2, p. 228.

Mir lag kein Material vor.

Diagnose: „Die Kolonie ist leidlich groß, breit und seitlich zusammengedrückt, mit einem reich gelappten konvexen Kopf. Die Lappen sind zahlreich, manche seitlich zusammengedrückt, einige haben sekundäre Lappen. Die Kolonie ist 65 mm hoch, und 70 × 35 mm breit. Der Stiel ist unregelmäßig im Umriß, an der Basis, die Seiten sind ununterbrochen gerundet und beim Berühren körnig. Die Oberfläche der Scheibe hat ein chagrinartiges, areoliertes Aussehen, die Spicula der Rinde sind ähnlich denen der Gattung *Sarcophyllum*, nämlich Keulen mit scharf vorspringenden deutlichen Fortsätzen und zahlreichen Warzen. Auch Vierstrahler kommen in großer Zahl vor. Die Cöenchymspicula sind kurze und gedrungene Spindeln.“

Verbreitung: Malediven, Sansibar.

Die Diagnose dieser Art stellte ich nach Pratt und Cohn zusammen. Diese Art scheint mir nicht ganz sicher identifiziert zu sein. Sie ist nämlich wenig charakteristisch beschrieben. Vielmehr finden sich Anklänge an andere Arten, besonders an *Sinularia polydactyla*, jedoch habe ich kein Material, um dies nachprüfen zu können, und nur deshalb lasse ich sie vorläufig als eigene Art bestehen.

22. *Sinularia andamanensis* (Thoms. u. Simps.).

1909. *Sclerophyllum andamanense* Thoms., u. Simps. Alcyonarians Investigator, v. 2, p. 7.

Mir lag kein Material vor.

Diagnose: „Die Kolonie ist niedrig und ausgebreitet; die Basalanheftung ist 55 mm lang und 25 mm breit. Der Stiel ist sehr undeutlich ausgebildet; an einer Seite der Basalplatte erreicht er eine Höhe von 22 mm, aber er fehlt gänzlich an der andern Seite, so daß das polypentragende Capitulum sich bis zur Basis ausdehnt. Der Rand des Capitulum ist stark eingerollt, besonders an der Seite, wo der Stiel inseriert. Die Kolonie ist fleischig und zähe und reich mit Spicula versehen. Die Autozooiden sind lang und ausgebreitet. Die Tentakel sind deutlich sichtbar. Die Siphonozooide sind außerordentlich klein oder fehlen ganz.“

Verbreitung: Andamanen.

Bei dieser Art fehlt jegliche Beschreibung der polypentragenden Scheibe, dazu auch jeglicher Vermerk über die Spicula. Aus

der kleinen Skizze von einem Teile der Kolonie ist nichts zu erschen. Das berechtigt wohl, die Art als zweifelhaft beschrieben hinzustellen; denn niemand kann nach der bis jetzt vorhandenen Beschreibung ein Exemplar mit ihr identifizieren.

II. Gattung *ALCYONIUM* L.

Schon im Mittelalter wurden Kolonien beschrieben, die zur Gattung *Alcyonium* gehören, so ist im „Fiszbuch, das ist ausführliche Beschreibung und lebendige Conterfactur aller und jeder Fischen von Geßner, deutsch von Dr. Forer, 1598“ bereits eine Meerhandt, „*Manus Marina*“ abgebildet und beschrieben, die zweifellos ein *Alcyonium* ist.

In der Folgezeit wurden nun alle möglichen Tierkolonien zur Gattung *Alcyonium* gestellt, vor allem Schwämme. Die weitere wechselnde Geschichte dieser alten Gattung hat Kükenthal ausführlich in seinen „*Alcyonarien* der deutschen Tiefsee-Expedition“ geschrieben und gleichzeitig auf die Menge der nun endlich einmal zu revidierenden alten Arten aufmerksam gemacht. Gleichzeitig mit der Geschichte von *Alcyonium* hat Kükenthal auch eine neue Diagnose dieser Gattung gegeben und die Gattung nach den Wuchsformen der Arten in drei Untergattungen geteilt.

Diagnose der Gattung *Alcyonium* L. em. Kükenthal.

„Alcyoniiden, deren Kolonien entweder massige, mehr oder minder verzweigte oder gelappte Stöcke bilden, oder die walzenförmig oder keulenförmig oder verzweigt sind, oder die als ausgebreitete Überzüge erscheinen. Die Polypen sind vollkommen retraktil; wenn ein Kelch angedeutet ist, so ist auch dieser retractil. Das entodermale Kanalnetzwerk ist nicht deutlich in ein inneres und ein oberflächliches Kanalsystem geschieden.

- a) Untergattung: *Alcyonium* s. str. massige, gelappte oder plump verästelte Stöcke.
- b) Untergattung: *Metcalcyonium* Pfeffer. Die Kolonien sind walzen- oder keulenförmig entwickelt und verzweigt.
- c) Untergattung: *Erythropodium* Kölliker. Die Kolonien bilden ausgebreitete Überzüge.“

Ich möchte hierzu noch hinzufügen, daß die Gattung *Alcyonium* sich auch durch die Spicula von anderen Gattungen unterscheidet. Wir haben nämlich hauptsächlich zwei Spiculaformen zu unterscheiden. Einmal kommen im Cöenchym nur Doppelkeulen vor, die oft hantelförmig gestaltet sind. Derartige Gebilde kommen in solch typischer Form bei keiner andern Gattung vor. Ferner haben wir bei einigen Arten ziemlich lange, schmale Stäbe in dem Cöenchym, die mit Dornen besetzt sind. Solche Stäbe finden wir besonders typisch bei *Alcyonium digitatum*. Auch diese Stäbe unterscheiden sich wesentlich von denen der Gattungen *Sinularia*, *Lobophytum*, *Sarcophytum*, mit denen *Alcyonium*-Arten wohl am ehesten verwechselt werden können. Bei *Sinularia* sind im Cöenchym stets große Spindeln mit groben Dornen und Warzen, bei

Lobophytum ebenfalls Spindeln mit Warzen, die aber stets gürtelförmig angeordnet sind und bei *Sarcophytum* ebenfalls Spindeln mit größeren Dornen. Die Rindenspicula sind bei den Arten, die die hantelförmigen Cöenchymspicula haben, meist kleine, bretzelartige Gebilde, bei den übrigen Arten dagegen Keulen, die Anklänge an die andern *Alcyoniiden*-Gattungen zeigen, also nicht eigentlich typisch sind. — Dagegen wechselt häufig die Größe der Spicula, allerdings nur in gewissen Grenzen, so daß es unberechtigt ist, auf Grund dieser Tatsache allein eine neue Art aufzustellen. Aber ebenso ist es auch überflüssig, wie es von einzelnen Forschern geschehen ist, für jede Art eine Menge von Spiculamassen anzugeben, wenn diese auch bis auf ein Tausendstel Millimeter Genauigkeit haben.

Im Folgenden habe ich nun versucht, die alten und neuen Arten der Gattung *Alcyonium* auf ihre Existenzberechtigung zu prüfen und bin zu folgendem Ergebnis gelangt. Folgende Arten gehören nicht zu *Alcyonium*:

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. <i>Alcyonium arboreum</i> , L. | = | <i>Paragorgia arborea</i> , M. Edw. |
| 2. <i>A. cotoneum</i> , Pallas | } | entweder ein Kiesel- schwamm (<i>Geodia</i>) oder nach Bronn (Cavolini) <i>Amaroucium</i> . |
| 3. <i>A. cydonium</i> , Müller | | |
| 4. <i>A. massa</i> , Müller | = | <i>Symphodium m.</i> , Ehrenberg. Es läßt sich nicht ermitteln, was gemeint ist, vielleicht ein Schwamm. |
| 5. <i>A. cidaris</i> , Lm. | = | Schwamm. |
| 6. <i>A. vesparium</i> , Lm. | = | „ |
| 7. <i>A. incrustans</i> , Esper | = | „ |
| 8. <i>A. serpens</i> , Lm. | = | „ |
| 9. <i>A. trigonum</i> , Lm. | = | „ |
| 10. <i>A. foratum</i> , Lm. | = | „ |
| 11. <i>A. cribrarium</i> , Lm. | = | } nicht zu identifizieren. |
| 12. <i>A. coriaceum</i> , Esper | = | |
| 13. <i>A. spongiosum</i> , Müller | = | } <i>Xenia</i> , May. |
| 14. <i>A. phalloides</i> , Lamx. | = | |
| 15. <i>A. pyramidale</i> , Brug. | = | <i>Amaroucium conicum</i> , Olivi. |
| 16. <i>A. pulmonaria</i> , Lamx. | = | <i>Synascidie</i> . |
| 17. <i>A. aurantium</i> , Pallas | } | <i>Tethya</i> . |
| 18. <i>A. lyncureum</i> , Esper | | |
| 19. <i>A. alburnum</i> , Pallas | = | <i>Telesto a.</i> , Blainville. |
| 20. <i>A. manus diaboli</i> , L. | = | Schwamm. |
| 21. <i>A. sinuosum</i> , Lm. | = | „ |
| 22. <i>A. diffusum</i> , Lm. | = | „ |
| 23. <i>A. sceptrum</i> , Lm. | = | „ |

| | |
|------------------------------------|--|
| 24. <i>A. ensiferum</i> , Lm. | = Schwamm. |
| 25. <i>A. junceum</i> , Lm. | = „ |
| 26. <i>A. quercinum</i> , Lm. | = „ |
| 27. <i>A. asbestinum</i> , Pallas | = „ |
| 28. <i>A. cranium</i> , Müller | = „ |
| 29. <i>A. papillosum</i> , Pallas | = „ |
| 30. <i>A. tuberosum</i> , Esper | = „ |
| 31. <i>A. tuberosum</i> , Gmelin | = „ |
| 32. <i>A. ficus</i> , Pallas | = Schwamm od. <i>Ascidie</i> (<i>Polyclinum</i>) |
| 33. <i>A. ficiforme</i> , Lm. | = Schwamm. |
| 34. <i>A. cylindricum</i> , Lm. | = „ |
| 35. <i>A. radicum</i> , Lm. | = <i>Gorgonide</i> ? |
| 36. <i>A. gelatinosum</i> , Pallas | = ? <i>Ascidie</i> , verschiedene Gebilde sind unter diesem Namen beschrie- ben worden. |
| 37. <i>A. gorgonioides</i> , Lmx. | = <i>Zoanthus</i> . |
| 38. <i>A. epiphytum</i> , Lm. | = „ |
| 39. <i>A. corniculatum</i> , Lmx. | = <i>Ascidie</i> . |
| 40. <i>A. fluviale</i> , Bosc. | = Süßwasserbryozoe. |
| 41. <i>A. stellatum</i> , Lmx. | = <i>Ascidie</i> . |
| 42. <i>A. compactum</i> , Lm. | = <i>Suberites domuncula</i> Olivi. |
| 43. <i>A. domuncula</i> , Olivi | = „ |
| 44. <i>A. bulbosum</i> , Esper | = „ |
| 45. <i>A. medullare</i> , Lm. | = <i>Spongia panicea</i> , Lm. |
| 46. <i>A. paniceum</i> , Lm. | = „ |
| 47. <i>A. testudinarium</i> , Lm. | = Schwamm. |
| 48. <i>A. orbiculatum</i> , Lm. | = nach Lamarck ein Stück Walhaut. |
| 49. <i>A. radiatum</i> , Esper | = Pflanze? |
| 50. <i>A. cuspidiferum</i> , Lm. | = Schwamm. |
| 51. <i>A. granulosum</i> , Lm. | = „ |
| 52. <i>A. putridosum</i> , Lm. | = „ |
| 53. <i>A. purpureum</i> , Lm. | = „ |
| 54. <i>A. boletus</i> , Lm. | = „ |
| 55. <i>A. boletiforme</i> , Lm. | = „ |
| 56. <i>A. mammilatum</i> , Müller | = <i>Palythoa mammillosa</i> M. Edw. |
| 57. <i>A. mammillosum</i> , Gmelin | = „ |
| 58. <i>A. bursa</i> , L. | = <i>Codium bursa</i> . |
| 59. <i>A. plicatum</i> , Lm. | = Schwamm. |
| 60. <i>A. javosum</i> , Lm. | = „ |
| 61. <i>A. distortum</i> , Lm. | = „ |
| 62. <i>A. opuntioides</i> , Lm. | = „ |
| 63. <i>A. pelagicum</i> , Bosc. | = <i>Telesto</i> . |
| 64. <i>A. ocellatum</i> , L. | = <i>Palythoa ocellata</i> , Lm. |

65. *A. floridum*, Esper = *Dendronephthya florida*
Kükth.
66. *A. schlosseri*, Pallas = *Botryllus* s.
67. *A. epipetrum*, L. = *Veretillum cynomorium*,
Cuv.
68. *A. agaricum*, L. = *Renilla reniformis*
(Pall.) Cuv.
69. *A. durum*, F. Imperato = Schwamm.
70. *A. milesium*, F. Imp. = Anhäufung von Algen-
fäden.
71. *A. stupposum*, F. Imp. = Schwamm.
72. *A. foraminoso*, F. Imp. = „
73. *A. petrosum*, F. Imp. = Anhäufung von Algen.
74. *A. melongaena*, Delle Chiaje = Schwamm.
75. *A. pyriferum*, Delle Chiaje = „
76. *A. truncatum*, Esper = Wurzel einer Pflanze.
77. *A. pulmo*, Esper = *Sarcophytum glaucum*?
78. *A. tubulosum*, Esper = Schwamm.
79. *A. plexaureum*, Lmx. = *Millepora*?
80. *A. rubiforme* (*Lobularia*) Ehrbg. = *Eunephthya rubiformis*
Kükth.
81. *A. fruticosum*, Sars. = *Eunephthya fruticosa*
Kükth.
82. *A. latum*, Dana = *Sarcophytum latum*
Kükth.
83. *A. glaucum*, Qu. u. G. = *Sarcophytum glaucum*
Kükth.
84. *A. ramosum*, Qu. u. G. = *Ammothea ramosa*,
M. Edw.
85. *A. imbricatum*, Qu. u. G. = *Ammothea imbricata*
M. Edw.
86. *A. amicorum*, Qu. u. G. = *Ammoth. amicorum*
M. Edw.
- Seeliger hat in Bronns Klassen und Ordnungen des Tier-
reiches ferner folgende frühere *Alcyonium*-Arten zu den
Ascidien gerechnet.
87. *A. album*, Cavolini = *Didemnum album*.
88. *A. ascidioides*, Pallas = *Distomus variolosus*,
Gaertner.
89. *A. borlasei*, Turt. = *Botryllus b.*
90. *A. glomeratum*, Gmel. = *Botryllus g.*
91. *A. conicum*, Olivi = *Amaroucium c.*
92. *A. distomum*, Brug. = *Distomus variolosus*,
Gaertner.
93. *A. epipatrum*, Cav. = *Polycyclus renieri*, Lmx.
94. *A. phusca*, Forsk. = *Phallusia mentula*,
Müller.
95. *A. pulmonaria*, Ell. Sol. = *Polyclinum ficus*, Pall.

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 96. <i>A. rubrum</i> , L. | = <i>Eudistoma rubrum</i> , Sav. |
| 97. <i>A. synoicum</i> , Gmel. | = <i>Synoicum turgens</i> , Phipps. |
| 98. <i>A. cineraceum</i> , Cav. | = <i>Polyclinum stellatum</i> , Chiaje. |
| 99. <i>A. cinerascens</i> , Cav. | = ? <i>Polycitor dellechiajei</i> , D. Valle. |
| 100. <i>A. cerulescens</i> , Cav. | = |
| 101. <i>A. pellucidum</i> , Leidy | = <i>Amarucium</i> p. |
| 102. <i>A. rapa</i> , Cav. | = <i>Diazona violacea</i> , Sav. |
| 103. <i>A. roseum</i> , Cav. | = <i>Didemnum</i> v. Chiaje. |

Zu diesen Arten kommen eine Anzahl von *Alcyonium*-Arten, von denen man nicht erkennen kann, was sie überhaupt sind. Diese werden infolgedessen wegen mangelhafter Beschreibung wohl am einfachsten fallen gelassen, denn zu identificieren sind sie unmöglich.

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 104. <i>Alcyon. granulatum</i> , Esp. | 111. <i>A. viride</i> , Qu. G. |
| 105. <i>A. vermicularis</i> , Bosc. | 112. <i>A. Olivi</i> , Ginanni. |
| 106. <i>A. elegans</i> , M. Edw. | 113. <i>A. diaphanum</i> , Lmx. |
| 107. <i>A. aurantiacum</i> , Qu. G. | 114. <i>A. hirsutum</i> , Flem. |
| 108. <i>A. flabellum</i> , Qu. G. | 115. <i>A. echinatum</i> , Flem. |
| 109. <i>A. flavum</i> , Qu. G. | 116. <i>A. parasiticum</i> , Flem. |
| 110. <i>A. tricanthinum</i> , Dana. | |

Diese 116 Arten sind diejenigen, die ich nach eingehendem Literaturstudium nicht mehr als *Alcyonium*-Arten anerkennen kann. Einige dieser Arten sind ja bereits bei früheren Revisionsarbeiten anderer Gattungen zu diesen gestellt worden. Ich glaube aber doch, daß eine Zusammenstellung aller bisher beschriebenen Arten nicht ohne Wert ist. Bei der großen Menge der zu bearbeitenden Literatur ist es möglich, daß noch eine oder die andere Art übersehen ist, hoffentlich ist aber ihre Zahl nur gering.

Von den nun noch übrigbleibenden Arten habe ich glücklicherweise gerade die älteren Arten an eigenem Material nachprüfen können, nämlich *A. brachyclados*,
pachyclados,
globuliferum,
sphaerophorum.

Da von verschiedenen Forschern an der Existenzberechtigung dieser alten Arten, die von Klunzinger zuerst eingehend beschrieben wurden, gezweifelt wird, so will ich an der Hand meines Materials zunächst kurze Diagnosen von ihnen geben:

1. *Alcyonium pachyclados* Klzg.

1877. *A. p.* Klunzinger, Corall. des R. M., vol. I, p. 24, Taf. 1, Fig. 5.
 1899. *A. p.* May, Jen. Zeitschr. f. Naturw., vol. 33, p. 106.
 1900. *A. p.* Hickson u. Hiles, The Stolonifera and Alcyonacea, coll. by Willey New Britain, p. 503.
 1900. *A. p.* Hickson. The Alcyonaria and Hydrocorallinae of the Cape of good hope, p. 72.

1903. *A. p.*, Pratt, The Alcyonaria of the Maldives, Part. 2, p. 534.
 1905. *A. p.* Pratt, Rep. Pearl Oyster Fisheries of the Gulf of Manaar. 19, p. 258.
 1906. *A. p.* I.A.Thomson & Henderson, Alcyonarians from Sansibar, p. 416.
 1908. *A. p.* Cohn, Alcyon. Madagask. u. Ostafri., Bd. II, p. 235.
 1910. *A. p.* Kükenthal, Fauna S.-W.-Australien, Bd. III, Liefer. 1, p. 430.
 1910. *A. p.* St.Thomson, Transact. of the Royal Soc. of Edinburgh, vol. 47, part 3, p. 570, Taf. 2, Fig. 14, Taf. 4, Fig. 33 u. 34.
 1899. *A. elegantissimum* May, Jena. Zeitschr. f. Naturw., Bd. 33, p. 106, Taf. 1, Fig. 13.

Mir liegt an Material vor: 6 Exemplare von den Nikobaren, 1 Exemplar aus Ostafrika, je eins von den Tausendinseln, aus dem Roten Meere, aus Westaustralien, von den Fidschiinseln und aus Tamatave.

Die Diagnose stelle ich nach Klunzinger folgendermaßen fest. „Auf einem kurzen Stiel, der auch fehlen kann, erheben sich eine Anzahl Fortsätze. Diese sind dick, ziemlich stumpf, breit fingerförmig, länger als breit, selten mehr kugelig oder warzenartig. Sie stehen locker und wenig gedrängt. Die Kalkkörper des Cöenchyms sind große kräftige Doppelkugeln mit zahlreichen zackigen Dornen. Die Mitte dieser Kalkkörper bildet ein kurzer, dornenloser Hals. Der Hals ist nicht eingezogen oder verschnälert. Länge 0,08—0,10 mm, Breite 0,06 mm. Länge des Halses 0,005 bis 0,012 mm. Kalkkörper der Oberfläche sind Ellipsen oder acht-förmig, meist mit hellerer Mitte, aber ohne helleren Hals. Daneben gibt es auch größere cylindrische mit Dornen, Länge 0,04—0,05, Breite 0,02 mm.“

Alle Forscher, die *Alcyonium pachyclados* beschrieben haben, stellen gleichzeitig eine gewisse Variabilität bei dieser Art fest. So schreibt Hickson in seiner Beschreibung der *Alcyonaria* des Caps der Guten Hoffnung, daß seine Exemplare in den Maßen Unterschiede von Klunzingers Exemplaren zeigten. Thomson sagt in „*Alcyonaria of Sansibar*“, daß seine Exemplare teils weich und gelappt seien, teils aber steif, jedoch könne er sich nicht entschließen, diese Arten von der Stammform abzutrennen, und eine neue Art aufzustellen. Pratts Exemplare aus Ceylon stimmen überein mit Klunzingers, jedoch nicht mit den vom Cap stammenden Exemplaren. Kükenthal gibt in der Fauna Südwest-Australiens an, daß seine Exemplare sich teilweise voneinander in der äußeren Form unterscheiden, aber doch die typischen Spiculaformen hätten. Auch St. Thomson gibt Unterschiede an (*Alcyonarien* vom Cap und Natal).

Meine Exemplare unterscheiden sich nun auch in ihrem Habitus voneinander. Die Exemplare von den Nikobaren-Inseln und das Exemplar aus Ost-Afrika stimmen nämlich im Habitus und in den Spicula überein, unterscheiden sich aber doch in ihrem Äußern von den übrigen Exemplaren. Die übrigen Exemplare haben etwas längere Fortsätze und sind weicher. Dennoch stelle ich diese etwas abweichend gebauten Exemplare zu *A. pachyclados*; denn die

Spicula sind vollkommen gleich und außerdem finde ich bei einem Exemplar von den Fidschi-Inseln, daß hier Übergänge zwischen beiden Extremen vorkommen. Daher scheint mir die Aufstellung einer neuen Art nicht berechtigt.

Verbreitung: Rotes Meer, Malediven, China Straits, Neu-Britannien, Cap der Guten Hoffnung, Golf von Manaar, Tamatave (Ost Madagaskar), Sansibar, West-Australien, Java-See, Viti-Inseln und Nikobaren.

Unter dem Namen *Alcyonium elegantissimum* stellte May eine neue Art auf und begründete sie damit, daß die Kolonie wesentlich in die Höhe entwickelt ist und eine sehr gefällige und elegante Form besitzt. Nach den mir vorliegenden Exemplaren, unter denen ich einige habe, die genau so wie Mays Exemplar gebaut sind, kann ich diese Art nicht anerkennen. Die etwas gefälligere Form kann doch die Aufstellung einer neuen Art nicht rechtfertigen. Ich ziehe daher *Alcyonium elegantissimum* in den Formenkreis von *A. pachyclados* ein.

2. *Alcyonium brachyclados* (Ehrbg.).

1834. *Lobularia brachyclados* Ehrenberg, Corallt. d. R. M., p. 282.

1846. *Alcyonium brachycladum*, Dana, Zoophytes, p. 617.

1877. A. b. Klunzinger, Corallt. d. R. M., vol. I, p. 25, Taf. 1, Fig. 4.

1908. A. b. Cohn, Alcyonacea von Madagask. u. Ostafrika, p. 234.

Mir liegen 3 Exemplare vor, eines stammt von Tamatave, zwei sind ohne Fundortsangabe aus dem Wiener Museum.

Diagnose: „Der Habitus ist derselbe wie bei *Alcyonium pachyclados*. Der einzige Unterschied ist in den Kalkkörpern zu sehen. Sie sind nach Klunzinger verhältnismäßig schlank, langhalsig, mit wenig verbreiterem Kopfe, „sie gleichen mehr an beiden Enden bestachelten Zylindern als Doppelkeulen.“ Die Maße an meinen Exemplaren waren: „Innenspicula Länge 0,06 bis 0,08 mm, Breite 0,02—0,05 mm. Oberflächenspicula: Trübe Ellipsen oder mehr hantelförmige Gebilde ohne hellen Hals. Länge: 0,05—0,06, Breite: 0,02—0,03 mm.“

Verbreitung: Rotes Meer, Tamatave.

Ich glaube, daß diese Art bestehen bleiben muß, trotzdem sie sich nur in den Spicula von *Alcyonium pachyclados* unterscheidet; denn diese sind in diesem Falle charakteristisch und bei allen Exemplaren zu finden, so daß man die Art wohl rechtfertigen kann.

Klunzinger stellt noch eine *Var. elongata* auf und sagt, daß diese sich durch längere und mehr fingerförmige Läppchen auszeichnet, aber in der Gestalt der Kalkkörper ganz mit *A. brachyclados* übereinstimmt. Diese Varietät ist niemals mehr gefunden worden, nur May sagt, daß *Alcyonium elegantissimum* an Klunzingers *A. brachyclados var. elongata* erinnert, weil diese Art auch längere Fortsätze habe. Jedenfalls erscheint diese *Varietas elongata* zweifelhaft.

3.^{er} *Alcyonium globuliferum* Klzgr.

1873. *Lobularia sphaerophora*, Targioni-Tozzetti, Atti della soc. ital. di scienza nat., vol. 15, p. 4.

1877. *A. globuliferum* Klunzinger, Corallt. d. R. M., Teil I, p. 23, Taf. 1, Fig. 2.

Mir liegen 2 Exemplare aus dem Wiener Museum vor, ohne Fundortsangabe.

Diagnose nach Klunzinger.

„Wie bei *A. sphaerophorum* ist das Aussehen der Kolonie gehirnartig, indem sich gedrängte gegenseitig sich abplattende, flachkugelige, kurze Lappen und Läppchen in deutlicher Gruppierung mit engen Furchen zwischen den Läppchen finden, welche oft wie eingeschnürt erscheinen. Die Läppchen sind aber hier kleiner, selten über 4—6 mm breit und 2—4 mm hoch. Jede Läppchengruppe sitzt auf einem sterilen Stiel von $\frac{1}{2}$ —1 cm Höhe, welcher wieder dem gemeinsamen Fuß der Kolonie aufsitzt. Die größeren Läppchengruppen oder Lappen sind 2—3 cm breit. Die Kolonie ist meist oben etwas gewölbt, wie die von *A. sphaerophorum*, aber nicht so hoch.“

Wie Klunzinger schon sagt, unterscheidet sich diese Art von allen andern sofort durch die Kalkspicula der Oberfläche. Diese sind dornenlose Doppelkugeln mit sehr deutlichem, meist schmalerem und hellerem abgesetztem Hals. Die Länge ist 0,040 bis 0,056, die Breite 0,025 mm. Die Länge der ganzen Kolonie ist 3 bis 5 cm, Höhe 2 cm.

Die Kalkkörper des Innern sind mit dornlosem Mittelstück versehen, das kaum verschmälert ist. An den Enden sitzen starke, stumpfe Dornen und Höcker. Oft sind Unregelmäßigkeiten vorhanden, indem einzelne Dornen spitzer und länger sind. Länge 0,06—0,10 mm, Breite 0,05 mm.

Verbreitung: Rotes Meer.

4. *Alcyonium sphaerophorum* (Ehrbg.).

1834. *Lobularia sph.* Ehrenberg, Corallt. d. r. M., p. 57.

1846. *Alcyonium sph.* Dana, Zoophytes, p. 616.

1857. *A. sph.* Milne Edwards, Hist. Nat. Corall, vol. I, p. 119.

1859. *A. sph.* Dana, Synopsis, p. 123.

1869. *Cladiella sph.* Gray, Ann. Mag. Nat. Hist., vol. III, 4. Ser., p. 125.

1877. *A. sph.* Klunzinger, Corallt. d. R. M., Bd. I, p. 22.

1902. *A. sph.* May, Jena. Zeitschr. f. Naturw., Bd. 33, p. 105.

1908. *A. sph.* Cohn, Alcyon. Madagsk. u. Ostafri., Bd. II, p. 231.

An Material liegt mir vor: ein Exemplar von W.-Australien vier von Tahiti, eins aus dem Roten Meere.

Diagnose (nach Klunzinger).

„Die Kolonie ist halbkugelig, mit niederem breitem Fuß. Die Läppchen sind flachkugelig, oft eingeschnürt, sehr gedrängt, so daß sie sich an den Seiten gegenseitig abplatteten, breiter als hoch. Sie haben daher das Aussehen von Gehirnwindungen. Die Lappen bestehen aus Gruppen einer Anzahl von Läppchen und sind 15—20 mm breit. Die Kalkkörper des Innern sind stachlige

Doppelkugeln mit nackter Einsmürung. Die Spiculamaße meiner Exemplare waren: Länge der Stielspicula: 0,04—0,05 mm, Breite der Stielspicula 0,015—0,02 mm. Länge der Cöenchymspicula 0,03 bis 0,05 mm, Breite 0,01—0,02 mm. Die Kalkkörper der Oberfläche sind klein und schmal, meist achtförmig mit hellem Fleck in jeder Hälfte.“

Verbreitung: Rotes Meer, Tubar-Riff, (S.-W.-Madagaskar).

4a. *Aleyonium sphaer.* var. *sansibaricum* Cohn.

1908. *A. sphr.* var. *s.* Cohn, Aleyon. Madagask. u. Ostaf., Bd. II, p. 233.

Material liegt mir nicht vor.

Cohn begründet diese Varietät mit der Diagnose, daß die relative Größe der Lappchen bedeutend größer sei, obwohl die gesamte Kolonie weit kleiner als das ihm vorliegende Exemplar von *A. sph.* sei. Dazu kämen einige Besonderheiten in den Spicula. Ob diese Varietät zu Recht besteht, läßt sich vorläufig nicht entscheiden.

5. *Aleyonium digitulatum* Klzgr.

1877. *A. d.* Klunzinger, Corallt. d. R. M., vol. I, p. 24, Taf., Fig. 3.

1908. *A. d.* Cohn, Aleyon. Madagask. u. Ostaf., Bd. II, p. 236.

Material liegt mir nicht vor.

Klunzingers Diagnose lautet:

„Lappen und Lappchen gedrängt, meist sehr kurz, fingerförmig, schmal, etwas länger als breit, graulich. Kalkkörper des Innern, bald mit längerem, bald mit kurzem Halse und verhältnismäßig breitem Kopf. Kalkkörper der Oberfläche elliptisch oder achtförmig, trüb, ohne helleren Hals.“

Verbreitung: Rotes Meer und Kokotoni (Sansibar).

Diese Art fand sich nicht in meinem Material vor. Sie ist noch einmal von Cohn aus Sansibar bestätigt worden. Wenn man Klunzingers Beschreibungen und Abbildungen dieser Art mit denen der übrigen von ihm beschriebenen Arten vergleicht, so ergibt sich, daß es wohl keine besonders scharf ausgeprägte Art ist, daß sie vielmehr Anklänge an *A. sphaerophorum* und *A. brachyclados* zeigt.

Ferner finde ich nun in der Literatur noch folgende Arten beschrieben:

- | | |
|---|---|
| 1. <i>A. digitatum</i> , L. | 11. <i>A. brioniense</i> , Kükth. |
| 2. <i>A. exos</i> , Spix. | 12. <i>A. carneum</i> , Agassiz. |
| 3. <i>A. ceicis</i> , Duch. et Mich. | 13. <i>A. Bradleyi</i> , Verrill. |
| 4. <i>A. palmatum</i> , Pallas. | 14. <i>A. lobatum</i> , Pallas. |
| 5. <i>A. acaule</i> , Marion. | 15. <i>A. norvegicum</i> , Kor. u. Dan. |
| 6. <i>A. coralloides</i> , Pallas. | 16. <i>A. etheridgei</i> , Thomson u. Mack. |
| 7. <i>A. ceylonense</i> , May. | 17. <i>A. antarcticum</i> , Wrgh., Stud. |
| 8. <i>A. ceylonicum</i> , Pratt. | 18. <i>A. Haddoni</i> , Wrgh., Stud. |
| 9. <i>A. Klunzingeri</i> , Thoms., Sims. Henders. | 19. <i>A. Sollasi</i> , Wrgh., Stud. |
| 10. <i>A. adriaticum</i> , Kükth. | |

- | | |
|---|--|
| 20. <i>A. paessleri</i> , May. | 33. <i>A.</i> „ <i>novarae</i> , Kükth. |
| 21. <i>A. clavatum</i> , Stud. | 34. <i>A.</i> (<i>Erythropodium</i>) <i>contortum</i> , Kükth. |
| 22. <i>A. compressum</i> , Stud. | 35. <i>A.</i> „ <i>membranaceum</i> , Kükth. |
| 23. <i>A. glomeratum</i> , Hassal. | 36. <i>A.</i> „ <i>reptans</i> , Kükth. |
| 24. <i>A. sarcophytoides</i> , Burch. | 37. <i>A.</i> „ <i>fulvum</i> , Forsk. |
| 25. <i>A. purpureum</i> , Hickson. | 38. <i>A.</i> (<i>Metalcyonium</i>) <i>natalensis</i> , Thomson. |
| 26. <i>A. gracillimum</i> , Kükth. | 39. <i>A.</i> (<i>Erythropodium</i>) <i>indicum</i> , Thoms. u. Henders. |
| 27. <i>A. valdiviae</i> , Kükth. | 40. <i>A.</i> „ <i>salomonense</i> , Thoms., Mack. |
| 28. <i>A. rotiferum</i> , Thomson. | |
| 29. <i>A. fauri</i> , Thomson. | |
| 30. <i>A.</i> (<i>Metalcyonium</i>) <i>capitatum</i> , Pfeffer. | |
| 31. <i>A.</i> „ <i>patagonicum</i> , May. | |
| 32. <i>A.</i> „ <i>molle</i> , Burchdt. | |

Von diesen Arten sind meiner Ansicht nach folgende identisch. *A. digitatum* L. = *exos* Spix = *ceicis*, Duch. et Mich.

Alcyon. ceicis, Duch. et Mich. unterscheidet sich von *A. digitatum* durch kleinere Polypen und durch nicht abgerundete Lappen, außerdem ist die Farbe aschgelb. Diese Unterschiede berechtigen aber sicher nicht zur Aufstellung einer neuen Art. *A. ceicis* gehört jedenfalls in den Formenkreis von *A. digitatum*. Ebenso ist dies bei der alten Art *exos* der Fall, die auch nur ein Synonym von *digitatum* ist.

A. acaule gehört zu *A. palmatum*. Marion hatte *A. acaule* zu einer eigenen Art erhoben. Roule dagegen glaubt, daß die Art wieder verschwinden muß, sie sei vielmehr nur eine Lokalvarietät; denn zwischen ihr und dem Typus fänden sich alle Übergänge. Auf weichem Boden wächst *Alcyon. palmatum*, auf coralligenem Boden *A. acaule* mit kürzerem Stiel und etwas größeren Cönenchym-spicula. Die Formen an der Grenze beider Fundorte zeigen Übergänge. Roule hat also vollkommen Recht, wenn er an der Existenzberechtigung dieser Art zweifelt.

A. ceylonicum, Pratt ist meiner Ansicht nach identisch mit *Alcyonium ceylonense*, May. Pratts Abbildung stimmt mit Mays Beschreibung überein. Die Spiculamaße von *ceylonense* sind allerdings größer, als die von *ceylonicum*, aber sonst finde ich nach den Angaben beider keinen Unterschied in den beschriebenen Arten. Es besteht deshalb nur *Alcyonium ceylonense* May als das zuerst beschriebene zu Recht.

A. Klunzingeri, Thoms. u. Simps. Diese Art gehört meiner Meinung nach zu *Alcyonium pachyclados*. Es wird nur der Habitus der Kolonie näher beschrieben. Dieser ist vollkommen identisch mit den mir vorliegenden Exemplaren von den Nikobaren von *Alcyonium pachyclados*. Ich kann deshalb auch diese Art nicht anerkennen.

A. lobatum, Pallas wird von Burchardt wiederhergestellt. Er gibt an, daß seine Form Anklänge an *A. cydonium* und an *A.*

manus marina zeigen. Beides sind nun aber vollkommen unbestimmte Gebilde. *Alcyonium cydonium* ist sicher überhaupt kein *Alcyonium* und *A. manus marina* wahrscheinlich = *A. digitatum*. Ich glaube, daß *Alcyonium lobatum* bei Nachprüfung des Originals und Vergleichen mit *A. digitatum* auch als besondere Art verschwinden wird. Ich kann mich indessen, ohne das Original gesehen zu haben, nicht entschließen, die Art einzuziehen.

Alcyonium sarcophytoides wurde von Cohn als echtes *Alcyonium* bezweifelt. Er hielt es für einen Übergang von *Sinularia* zu *Alcyonium*. Ich kann dem nicht zustimmen. Die Spicula haben keine Ähnlichkeit mit denen von *Sinularia*. Ich glaube vielmehr, daß wir hier einen Übergang von *Alcyonium* zu *Sarcophytum* haben, wie dies bereits Burchardt vermutet. Hierfür spricht der Bau der Kolonie, die lappenartige Erhebungen auf einer Scheibe zeigt, ferner gehen die Autozooiden nach Burchardt in Siphonozooide über. Dagegen sind meiner Ansicht nach die Spicula typische *Alcyonium*-Formen.

Alcyonium purpureum. Der Name ist bereits 1816 von Lamarck einer Form beigelegt worden, die kein *Alcyonium* ist, sondern eine Spongie. Hicksons *Alcyonium purpureum* ist dagegen als echtes *Alcyonium* anzusprechen, nur muß der Name geändert werden.

Von der großen Anzahl von Arten bleiben nun also nur noch 38 Arten als echte *Alcyonium*-Arten bestehen. Hierzu kommen noch einige Arten, die ich nur als *Species incertae sedis* bezeichnen kann:

1. *A. carneum*, Agassiz.
2. *A. Bradleyi*, Verrill.
3. *A. stellatum*, M. Edw., nicht identisch mit *A. stell.* Lmx. Diese Art von Milne Edwards gehört entweder zu *A. palmatum* oder *digitatum*. Genaueres läßt sich nicht angeben.
4. *A. lacinosum*, Esper. Ist wahrscheinlich auch identisch mit *A. digitatum*.
5. *A. molle (stellatum)* Esper. Gehört zu den *Alcyonacea*, aber zu welcher Gattung oder gar Art ist nicht festzustellen. Es ist nicht identisch mit Burchardts *Metalcyonium molle*.

Die nun noch übrigen 38 Arten verteilen sich auf die von Kükenthal eingeführten Untergattungen folgendermaßen:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| a) Untergattung Alcyonium. | 10. <i>brioniense.</i> |
| 1. <i>digitatum.</i> | 11. <i>lobatum.</i> |
| 2. <i>palmatum.</i> | 12. <i>norvegicum.</i> |
| 3. <i>pachyclados.</i> | 13. <i>etheridgei.</i> |
| 4. <i>brachyclados.</i> | 14. <i>Haddoni.</i> |
| 5. <i>sphaerophorum.</i> | 15. <i>Sollasi.</i> |
| 6. <i>globuliferum.</i> | 16. <i>paessleri.</i> |
| 7. <i>digitulatum.</i> | 17. <i>compressum.</i> |
| 8. <i>ceylonense.</i> | 18. <i>glomeratum.</i> |
| 9. <i>adriaticum.</i> | 19. <i>sarcophytoides.</i> |

20. *purpureum*.
 21. *gracillimum*.
 22. *valdiviae*.
 23. *rotiferum*.
 24. *jauri*.

b) Untergattung **Metalcyonium**.

25. *capitatum*.
 26. *patagonicum*.
 27. *molle*.
 28. *novarae*.
 29. *natalensis*.

30. *antarcticum*.
 31. *clavatum*.

c) Untergattung **Erythropodium**.

32. *contortum*.
 33. *membranaceum*.
 34. *reptans*.
 35. *fulvum*.
 36. *indicum*.
 37. *salomonense*.
 38. *coralloides*.

III. Gattung **LOBOPHYTUM**.

1886. L. Marenzeller, Zool. Jahrb. Abt. Syst., Bd. I, p. 341.
 1889. L. Wright and Studer, Rep. Challenger., vol. 31, p. 250.
 1898. L. May, Mitteil. Mus. Hamb., vol. 15, p. 28.
 1899. L. May, Jena. Zeitschr. f. Naturw., Bd. 33, p. 118.
 1903. L. Pratt, Alcyon. of the Maldives, part. 2, p. 514.
 1906. L. Kükenthal, Japan. Alcyon. Bayr. Akad. d. Wiss. II, Suppl. Bd. I, p. 20.
 1906. L. Kükenthal, Alcyon. Dtsch. Tiefsee-Exp., Bd. 13, p. 29.
 1908. L. Cohn, Alcyon, Madagask. u. Ostafr., p. 221.
 1909. L. Thomson, Simpson, Henderson, Alcyonarians Investigator, p. 4.

Geschichte der Gattung.

Im Jahre 1886 stellte Marenzeller die Gattung *Lobophytum* auf. Er rechnete zu seiner neuen Gattung folgende Arten:

- Lobophytum crebriplicatum*,
 „ *crassum*,
 „ „ *var. borbonicum*,
 „ „ *var. crista galli*,
 „ „ *var. prolifera*.

Ferner rechnete er Ehrenbergs *Lobularia pauciflora* zu seiner neuen Gattung und fügte noch eine *var. validum* zu *Lobophytum pauciflorum* hinzu. 1889 führten Wright und Studer eine neue Art ein: *Lobophytum marenzelleri*. Pratt stellte diese Art zu ihrer neuen Gattung *Sclerophytum*. Ebenso rechnete sie hierzu die neuen Arten von Whitelegge: *Lobophytum tuberculosum*, *densum* und *confertum*. Da ich unter meinem Material auch eine Anzahl von *Lobophytum*-Arten zur Verfügung hatte, so unternahm ich auch eine Nachprüfung der bestehenden *Lobophytum*-Arten. Ich kam zu folgendem Ergebnis. Es gehören zur Gattung *Lobophytum*:

- L. pauciflorum*, (Ehrenberg),
L. pauciflorum var validum, Marenz.,
L. crebriplicatum, Marenz.,
L. crassum, Marenz.,
L. „ var. borbonicum, Marenz.,
L. „ var. crista galli, Marenz.,
L. „ var. prolifera, Marenz.,
L. „ Hedleyi, Whitelegge.

Synonyma sind:

L. crassum, Marenz. var. *sansibaricum*, May = *L. crassum*, Marenz.

L. crassum, Marenz. var. *australicum*, May = *L. crassum* var. *prolifera*, Marenz.

Alcyonium murale, Dana = *L. crassum*, Mar.

L. candelabrum, Roule = *L. pauciflorum* (Ehrbg.).

Alcyonium submurale, Ridley = *L. pauciflorum* Ehrbg.

Nicht zu *Lobophytum* gehören:

L. pulmo, (Esper) = *Sarcophytum*.

L. confertum, (Dana) = *Sinularia conferta*.

L. tuberculosum, Qu. u. G. = ? *Alcyonium brachyclados*, (Ehrbg.).

L. densum, Whitelegge = *Sinularia densa*.

L. marenzelleri, Wrght. u. Stud. = *Sinularia marenzelleri*.

L. tuberculosum, (Whitelegge) = *Sinularia Whiteleggei* n. n.

An der Hand meines Materiales und mit Berücksichtigung der Literatur stelle ich die Gattungsdiagnose von *Lobophytum* folgendermaßen fest: „Von einem sterilen Fuß, der meist nach unten etwas schmaler wird, erheben sich eine Anzahl von Lappen, die ihrerseits fingerförmige Fortsätze tragen können oder selbst wiederum gelappt sind. Der Rand ist festonartig abgesetzt. Autozooid und Siphonozoid sind vorhanden und leicht zu unterscheiden. Die Spicula des Cöenchyms sind Spindeln, die mit vielen und großen, gürtelförmig angeordneten Warzen besetzt sind. Die Rindenspicula sind schwach keulenförmig ausgebildet und nur wenig bedornt.“

Die Gattung *Lobophytum* ist in ihrem äußeren Habitus scharf charakterisiert durch die vom Rande sich erhebenden Falten, deren Ränder aber im Gegensatz zu *Sarcophytum* verwachsen. Ferner zeichnet der festonartige Rand die Gattung *Lobophytum* vor allen anderen sofort aus. Klunzinger gab diesen festonartigen Rand nur als Artmerkmal für *L. pauciflorum* an. Ich finde jedoch, daß er ein gutes Gattungsmerkmal ist. Meist sind die Exemplare auch von sehr fester Beschaffenheit. Sehr erheblich scheint die Variabilität der einzelnen Arten zu sein. So sind bisher drei sichere Varietäten von *L. crassum* festgestellt worden und eine von *L. pauciflorum*. Geringe Schwankungen in der Art der Bedornung scheinen sehr häufig zu sein.

1. *Lobophytum crassum* Marenzeller.

1886. *L. c.* Marenz., Zool. Jahrb., Bd. I, p. 363.

1899. *L. c.* May, Jena. Zeitschr. f. Naturw., Bd. 33, p. 119.

1900. *L. c.* Hickson u. Hiles, Willey Zool. Results, P. IV, p. 506.

1908. *L. c.* Cohn, Alcyon. Madagask. u. Ostaf., Bd. II, p. 224.

1909. *L. c.* Thomson, Simpson, Henderson, Alcyonarians Investigator, p. 4.

1910. *L. c.* Thomson. The Transact. of the Linn. Soc. London, p. 175.

L. c. var. *sansibaricum*, May.

L. c. var. *australicum*, May.

1846. *Alcyonium murale*, Dana, Zoophytes, p. 622, Taf. 58, Fig. 3.

Mir liegt ein Exemplar aus Britisch-Ostafrika vor.

Diagnose (nach Marenzeller): „Die Lappen sind groß, derb, locker stehend. Sie erstrecken sich weit gegen das Innere und sind oft durch große Zwischenräume, in welchen man nur die randständigen Ansätze zu neuen Lappen sieht, voneinander getrennt. Der Rand der Lappen nicht verdickt, eher verjüngt, mehr oder weniger eingeschnitten, daher fingerförmige Enden auch im peripherischen Teile der Scheibe zahlreicher. Die Öffnungen der Autozooide klein, stellenweise schwer bemerkbar. Auf den Kuppen der Lappen häufiger und deutlicher.“

Spicula: Die Rindenspicula sind sehr einfach. Größe 0,1 mm lang. Die Scheibenspicula des Innern haben ziemlich regelmäßige und dichte Gürtel von Warzen, teils sind sie länger, fein spindelförmig, teils kürzer und breiter, 0,2—0,3 mm lang, 0,07 mm breit.“

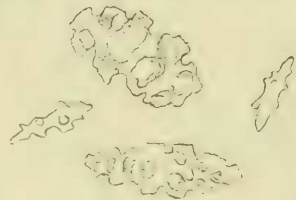
Am Strunke sind (nach Marenzeller) die Rindenspicula dicker gelagert und besser ausgebildet, größer, keulenförmiger mit größeren Warzen und mehr Excrescenzen am Ende. Spicula des Strunkes 0,17—0,2 mm lang, 0,07 mm breit. Meist sind nur zwei Gürtel von Warzen vorhanden, manchmal sondern sich jedoch die den Enden aufsitzenden Dornen mehr ab und es werden dann drei oder vier Gürtel sichtbar. May findet bei seinem Exemplar sehr lange mauerartige Lappen, deren obere Kante hahnenkammartig gefaltet ist. Zwischen den einzelnen Lappen sind weite Täler. Gegen 10 Autozooide stehen auf einem Zentimeter Länge. Siphonozooide sind nur undeutlich sichtbar. Die Polypen sind sämtlich vollständig eingezogen. Bei meinem Exemplar sind die Polypen auch vollständig eingezogen, aber an zwei Lappen ragen doch einige weit heraus. Dies ist also kein Unterscheidungsmerkmal.

Verbreitung: Insel Reunion, Port Denison, Tonga-Inseln, Mauritius, Loyalty Islands, Pedro Shoal, Prasslin und Seychellen, Tamatave.

1a. *Lobophytum c.* Marenz. var. *sansibaricum* May.

1899. *L. c.* var. *sans.* May, Jena. Zeitschr., B.d 33, p. 119, Taf. 5, Fig. 9.
1898. *L. c.* var. *sans.* May, Mitt. Mus. Hamb., vol. 15, p. 28.

May stellt diese Varietät mit folgender Diagnose auf: „Die Rindenspicula sind Keulen mit zahlreichen Warzen, viel komplizierter als die der Stammform. Strunk- und Scheibenspicula gleich denen der Stammform.“ — Ich halte die Abweichung der stärkeren Bedornung der Rindenspicula nicht für ausreichend, eine neue Varietät aufzustellen. Bei meinem Exemplar sind die Rindenspicula ebenso, wie sie Marenzeller beschreibt und zeichnet, jedoch finden sich eingestreut andere Spicula, die genau die Bedornung



Textfigur 1.

Lobophytum crassum, Marenz.
Vergr. 75.

haben, wie sie May von seiner neuen Varietät abbildet. Ich beziehe deshalb *var. sansibaricum* in den Formkreis von *crassum*.

1b. *Lobophytum cr. var. borbonicum*, Marenz.

1886. *L. cr. var. b.* Marenz., Zool. Jahrb., Bd. I, p. 364.

Mir liegt ein Exemplar ohne Fundortsangabe aus dem Wiener Museum vor.

Marenzeller schreibt, daß diese Varietät in der Form und der Verteilung der Lappen ganz der Stammform gleicht. Die Rindenspicula sind reichzackig. Im Innern der Scheibe fehlen die langen, rein spindelförmigen Spicula der typischen Form. Die längsten haben die Größe: 0,26 mm lang, 0,07 mm breit; gewöhnlich sind sie 0,21 mm lang und 0,06 mm breit. Kurze breite überwiegen, 0,22 mm lang, 0,1 mm breit, mit dichten Warzengürteln. Die Spicula des Strunkes sind hauptsächlich charakterisiert durch große Warzen, mit vielen Rauigkeiten besetzt, die Spicula sind daher brombeerartig. Länge und Größe der Stielspicula ist annähernd dieselbe wie die der Stammform.

Verbreitung: Reunion.

Das mir vorliegende Exemplar stimmt hiermit (in den Spiculaformen) überein. Im Habitus unterscheidet es sich von Marenzellers Exemplar dadurch, daß die Lappen größer und dicker sind und sehr locker stehen. Höhe der Lappen 5 cm, Dicke am Grunde bis 2 cm. Die Kolonie ist hart und fest, erscheint jedoch nicht so rauh wie *L. crassum*.



Textfigur 2.

Lobophytum crassum var. borbonicum, Marenz. Vergr. 75.

Stielspicula 0,2 mm lang, 0,13 mm breit. Scheibenspicula sind 0,28 mm lang, 0,13 mm breit, andere 0,36 lang und 0,11 breit. Rindenspicula 0,12 bis 0,15 mm lang, 0,05—0,06 mm breit. Einige sind mit viel Excrenzenzen, einige mit wenigen versehen; einige wenige schmale Spindeln sind auch vorhanden.

1c. *L. crassum var. crista galli* Marenz.

1886. *L. c. var. c. g.*, Zool. Jahrb., Bd. I, p. 365.

Material lag mir nicht vor.

Unterscheidet sich von der Stammform durch ihren Habitus, dünnere, hohe, mehrfach geteilte Lappen und namentlich durch die Spicula des Innern des polypentragenden Teiles der Kolonie. Diese sind weniger spindelförmig und zeigen eine geringere Ausbildung der Warzengürtel. Die Rindenspicula sind keulenförmig. Die Stielspicula haben zwei Reihen Warzen und längeren Halsteil in der Mitte.

Verbreitung: Tonga.

1d. *Lobophytum crassum* var. *prolifera* Marenzeller.886. *L. c. v. p.* Marenz., Zool. Jahrb., Bd. I, p. 365.

Material lag mir nicht vor.

Diagnose (nach Marenzeller): „Die Lappen zerfallen in Lappchen; diese schieben sich übereinander, sind nicht zusammengedrückt, sondern auf der einen Seite konkav, auf der andern stumpfwinklig, also gefaltet. Ihr Rand ist eingeschnitten und ungleich zerteilt. Die Rindenspicula sind schwach keulenförmig, die Scheibenspicula sind mit kleinen Warzen versehen und lang spindelförmig. Stielspicula mit zwei Warzengürteln, die von den Enden ziemlich abgerückt sind, ohne in der Mitte genähert zu sein. Unterschied von den Spicula der Stammform besteht in dem Charakter der Spicula des polypentragenden Teiles der Kolonie, aber auch unter diesen begegnet man einzelnen, die, weil sie reichwarziger sind, wieder an die typischen erinnern.“ Marenzeller schreibt, daß die Warzen der Scheibenspicula keine Gürtel bilden; aus seinen Abbildungen geht aber deutlich hervor, daß sie doch in schwachen Gürteln stehen.

Verbreitung: Port Denison, Insel Reunion, Tonga-Inseln.

Hierher gehört:

L. crassum, Mar. var. *australicum* May.1899. *L. c. v. a.* May, Jena. Zeitschr. Naturw., Bd. 33, p. 120, Taf. 5, Fig. 10a u. b.

May stellt diese Varietät auf und gibt an, daß sie in ihren Nadeln fast ganz mit Marenzellers *L. crassum* var. *prolifera* übereinstimmt; sie unterscheidet sich von dieser nur dadurch, daß bei den Scheibenspicula die Warzen in deutlichen Gürteln stehen. Die Abbildung, die Marenzeller von seiner var. *prolifera* gibt, zeigt aber, daß auch hier die Warzen in Gürtelform stehen, wie es ja auch für die ganze Gattung typisch ist. Jedenfalls erscheint es beim Vergleichen der Spiculazeichnungen Mays und Marenzellers sicher, daß kein Unterschied zwischen den beiden Varietäten besteht. Da auch in allem andern die beiden Varietäten übereinstimmen, stelle ich *Lobophytum crassum* var. *australicum* zu *L. cr. var. prolifera*, Marenzeller.

Fundort: Mermaidstreet (N.-W.-Australien).

Von *Alcyonium murale* gibt Dana in Zoophytes, p. 622, Taf. 58, Fig. 3 folgende Diagnose:

„*Alcyonium rigidum*, coriaceum crassum effusum, ramis simplicibus subremotis crasse laminatis, erectis, saepe 2“ longis, $\frac{1}{2}$ —1“ altis et $\frac{1}{3}$ “ crassis interdum sinuosis, polypis creberrimis virentibus.“

Fundort: Tongatabu.

Marenzeller vermutet bereits, daß *A. m.* zu *Lobophytum* gehört. Nach der Abbildung und der Beschreibung zu urteilen, gehört es sicher zu dieser Gattung und zwar wahrscheinlich in den Formenkreis von *L. crassum*. Vor allem stimmt der Habitus der Kolonie vollkommen mit dem von *L. crassum* überein. Wir haben

